Joint-Stock Company "Scientific-Research and Design Institute of Oil and Gas"
JSC "NIPIneftegas"

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

Document № KPO-WM-ENG-WKP-00049-ER PROJEKT

VOLUME 1 of 6

GENERAL PART
(Project passport, Explanatory note, Enclosed documents)

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336

Director of Design Department		Chyprey A. E.
CPE		Gaykalov V. M.

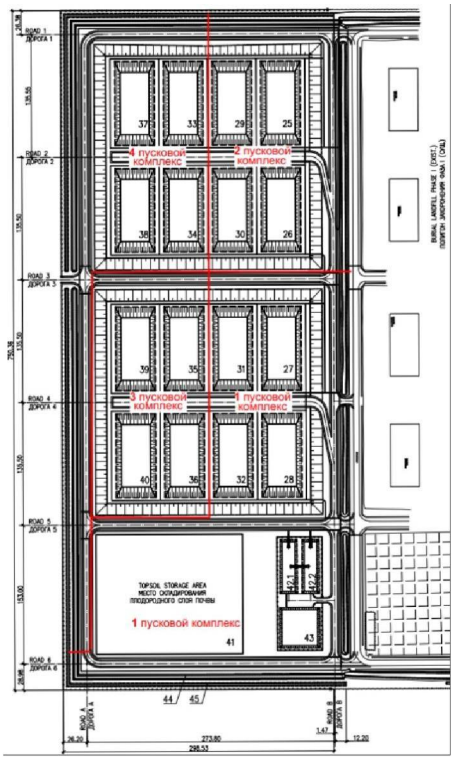
2024 г

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Паспорт Проекта
«Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.»

Заказчик: КПО б.в. **Разработчик:** АО НИПИнефтегаз. **Источник финансирования**.: иностранные инвестиции **Место расположения**: РК, ЗКО, Бурлинский район.	**Наименование Проекта:** Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	**Исходные данные:** Заявка на поставку 23/С/06336 по контракту AP/D/19/0268 A4; техническое задание, выданного КПО b.v. Инженерные изыскания выполненные «АО НИПИнефтегаз» В 2023 г.

Ситуационный план



Технико-экономические показатели

Общая площадь участка – 232 146,79 м^2 Вместимость Полигона – 16 ячеек по 6 000 м^3 Протяженность внутриплощадочных дорог и подъездов –- 3 108,66 п.м. 4 Пусковых Комплекса (ПК). Продолжительность строительства: 1 ПК 2025 – 2026 гг. 2 ПК 2027 – 2027 гг. 3 ПК 2029 – 2029 гг. 4 ПК 2031 – 2031 гг.	Общая сметная стоимость строительства ценах на 2023 год: не определялась согласно заданию заказчика; Уровень ответственности проектируемого объекта – I, технически сложный. По экологическому кодексу - категория I. По правилам санитарно-эпидемиологических требований – класс опасности - V.

Дополнительные сведения, в том числе:

Назначение
Полигон для захоронения твёрдых промышленных отходов, не подлежащих дальнейшей переработке.

Состав Проекта:
Том 1 Общая часть. (Паспорт проекта, Состав проекта, Пояснительная записка, Прилагаемые документы)
Том 2 Чертежи,
Том 3 Инженерные изыскания
Том 4 Почвенные изыскания
Том 5 Проект организации строительства
Том 6 Охрана окружающей среды

Сведения о климатических условиях района:
Дорожно-климатическая зона IV
Ветровой район III
Абсолютный минимум температуры воздуха - - 43.6^{o}C
Абсолютный максимум температуры воздуха- + 42.3^{o}C
Сведения о инженерно-геологических условиях:

Геологическое строение:

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м.
ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная, ненабухающая. Глины вскрыты

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10,0 м не обнаружены.
Нормативная глубина промерзания грунта (см) - суглинки и глин - 145 см.

Общие сведения.

Вторая очередь строительства Полигона ТПО является функциональным продолжением и расширением существующего Полигона Фазы I, с сохранением технологических и логистических решений существующего Полигона.
Вторая очередь Полигона ТПО состоит из 16 ячеек для захоронения твердых промышленных отходов не подлежащих переработке.
Каждая ячейка по верхней образующей с размерами 92,4х43,7м, глубина ячейки – 3,9м, объёмом 6 000 м^3. Ячейки оборудованы системой сбора инфильтрата и монолитными колодцами сбора инфильтрата.
Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории. Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую сеть сбора и далее в пруды накопители.

Пруды-накопители талых и дождевых вод прямоугольные в плане с размерами по дну 49,44 м х 8,94 м, глубина – 3,55 м, в количестве 2 шт.

Пруд испаритель прямоугольный в плане с размерами по дну 39,6 м х 39,6 м, глубина – 1,8 м.

Директор департамента проектирования **Чупрей А. Е.**

Главный инженер проекта **Гайкалов В. М.**

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и Проектный Институт Нефти и Газа. АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.

Document № KPO-WM-ENG-TNO-00053-ER

ПРОЕКТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПЗ

Директор Департамента проектирования А. Е. Чупрей

Главный инженер проекта В. М. Гайкалов

2024 г.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» разработан на основании Контракта № AP/D/19/0268 A4 от 05.04.2019, по Заявке №23/C/06336 от 17.07.2023г. и технического задания, выданного КПО b.v.

Площадка строительства расположена в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ).

Вторая очередь строительства Полигона ТПО является расширением существующего Полигона Фазы 1 с использованием существующей транспортной инфраструктуры и технологических процессов Полигона Фазы 1.

Выбор места обусловлен расширением существующего Полигона Фазы 1 и использованием существующей инфраструктуры и технологических процессов Полигона Фазы 1.

Место размещения полигона обеспечивает минимальную протяженность маршрутов транспортировки отходов с объектов КНГКМ.

Проектные решения на стадии проекта, выполнены с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1.1. Основание для проектирования

Основанием и исходными документами для разработки проектной документации проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» явились:

- Техническое задание на проектирование, выданное КПО b.v;
- Инженерные изыскания, выполненные отделом изысканий АО «НИПИнефтегаз» в 2023г.

1.1.2. Существующее положение

Площадка строительства находится в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-восточнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г.Аксай. Растояние до ближайшего населённого пункта, пос. Приуральное – 15,1 км.

Проектируемый Полигон примыкает к западной стороне существующего Полигона Фазы I и не входит в водоохранную зону, так как расстояния до ближайших поверхностных водных объектов составляет:

- до балки Кончубай – 4,0 км;
- до балки Безымянная – 8,5 км;
- до балки Колминково – 7,0 км;
- до реки Березовка – 9,1 км.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения и относится к 1 классу опасности.

Полигон для захоронения твердых промышленных отходов расположен в юго-западной части КНГКМ, в 1км западнее от Комплекса Утилизации Отходов (КУО), далее - Экоцентр.

Место размещения полигона обеспечивает минимальную протяженность маршрутов транспортировки отходов с объектов КНГКМ.

Полигон размещен в обособленной, свободной от застройки, хорошо проветриваемой территории, не затопляемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, исключающей возможность загрязнения прилегающих к КНГКМ населенных пунктов, источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, открытых водоемов и подземных вод.

Выбор места обусловлен расширением существующего Полигона Фазы 1 и использованием существующей инфраструктуры и технологических процессов Полигона Фазы 1.

Полигон имеет достаточную площадь для принятия и захоронения отходов, рассчитанный в соответствие с объемами отходов, образуемых в период эксплуатации месторождения. Общая площадь полигона составляет 41,25 гектаров.

Полигон фазы I представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами: 750 м в длину и 550 м в ширину. Полигон состоит из отдельных ячеек, каждая из которых имеет размеры по верхней образующей 59х96м, по нижней образующей 32х69м, глубиной 4,8м.

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500 м3 каждая. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противофильтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1,0 м с коэффициентом проницаемости 10-8 см/с и слоя геомембраны из полиэтилена повышенной плотности.

Для того чтобы избежать эрозии почвы и последующего нарушения насыпей для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд-накопитель.

Полигон огражден от свободного доступа посторонних лиц на участок, у входа установлен знак, запрещающий доступ лиц на его территорию.

Подробная информация по геоморфологии, рельефу, климату, животному и растительному миру отражена в разделе «Генеральный план и сооружения транспорта»

1.1.3. Расчетные данные и природно-климатические условия

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Абсолютный максимум температуры воздуха - +42,3°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 34.1°С

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 43,6°С

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3 «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ III-й, снеговую нагрузку следует принять 1.5 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ III-й, давление ветра следует принять 0.56 кПа.

Значение нормативной глубины промерзания составляет для суглинков и глин – 1,45 м.

Сейсмичность района

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-1, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 10.0 м ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Грунты ИГЭ-1, 2 относящиеся ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, по СП РК 2.03-30-2017 Приложению Е (для данного района) имеют значение расчетного ускорения a_g равное 0.062.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на изученной территории, предусмотренной под проектирование и строительство объектов, выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м.

ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная, ненабухающая. Глины вскрыты

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10,0 м не обнаружены.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,45м.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Нормативные документы РК:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утв.17.08.2021 №405)
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 3.02-28-2011; СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК EN 1992-1-1_2004_2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СТ РК EN 206-2017 «Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие»

2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими решениями. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных сооружений.

Проектируемый полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения твердых отходов производства КНГКМ, отходы относятся к IV классу опасности по санитарно-эпидемиологической классификации.

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются ячейки (карты), оборудованные противофильтрационными экранами.

Территория полигона прямоугольная в плане с размерами 750,36м в длину и 298,53м в ширину. Полигон состоит из 16 отдельных ячеек для захоронения твёрдых промышленных отходов, каждая из которых имеет по верхней образующей размеры 92,4х43,7м. Каждая ячейка с объемом V=6000м3 отходов.

Общая площадь полигона в пределах ограждения составляет 22,4 га.

Проектируемый полигон разделен на четыре пусковых комплекса. Строительство ячеек в каждом пусковом комплексе разделено на IV фазы строительства.

1 Пусковой комплекс – входят ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 28, 27, 32, 31; пруды накопители талых и дождевых вод (поз.4); пруд испаритель инфильтрата (поз.43), место складирования плодородного слоя почвы (поз.41) и ограждение.

2 Пусковой комплекс – входят ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 25, 26, 29, 30.

3 Пусковой комплекс – входят ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 35, 36, 39, 40.

4 Пусковой комплекс – входят ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 33, 34, 37, 38.

Демонтажные работы.

Перед строительными работами необходимо произвести демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин, в количестве 5шт. Установить временное ограждение по периметру скважины, где будут проводиться работы по ее демонтажу.

Во время строительных работ произвести демонтаж существующих ограждений, общая протяженность – 760,91м, ворот-1шт; калитки-3шт. Произвести разбор бетонной тумбы под существующие демонтируемые стойки ограждений.

Подробно, демонтажные работы отражены в разделах «Генеральный план и сооружения транспорта» и «Архитектурно-строительные решения».

В проекте разработаны следующие сооружения:

- 1 Пусковой комплекс – ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 27, 28, 31, 32;
- 2 Пусковой комплекс – ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 25, 26, 29, 30;
- 3 Пусковой комплекс – ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 35, 36, 39, 40;
- 4 Пусковой комплекс – ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов поз. 33, 34, 37, 38;
- Пруды-накопители талых и дождевых вод (поз.42) -2 шт;
- Пруд испаритель инфильтрата (поз.43)-1шт;
- Водопропускное сооружение №1 (2шт);

- Водопропускное сооружение №2 (1шт);
- Ограждение прудов-накопителей и пруда испарителя;
- Ограждение территории полигона;
- Колодец для сбора инфильтрата;
- Каналы сбора ливневых и талых вод;
- Система освещения;
- Внутриплощадочные автодороги и проезды.

Уровень ответственности всех сооружений – I (технически сложный).

Степень огнестойкости всех сооружений – II.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Класс гидротехнического сооружения низкой опасности – 4 класс.

2.1. Ячейки для захоронения твёрдых промышленных отходов.

Строительство ячеек разбито на IV последовательных этапа выполнения работ.

I этап строительства ячеек.

Подготовка котлована включает: планировку основания до проектных отметок с разуклонкой под дренажную сеть; устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам котлована; укладку дренажных труб с устройством колодца для сбора фильтрата.

Перед началом работ выполнить уплотнение грунтового основания ячейки с протравливанием гербицидами на глубину 200мм. Затем заполняют глиной мятой с уплотнением, глина с коэффициентом фильтрации 10^{-11} м/с, толщиной 1,0м. Глина мятая перемешивается с битумом, расход битума 8% к массе обрабатываемого грунта.

По периметру ячейки выполнить обвалование, начальная высота откоса обвалования 2,5м. По дну ячейки выполнить разуклонку по длине с уклоном 7%, по ширине с уклоном 5%. Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с начальными размерами 84х39,5м.

II этап строительства ячеек – устройство гидроизолирующего слоя по дну и откосам ячеек, увеличение высоты откоса обвалования до 3,0м.

Защита от загрязнения почв и грунтовых вод осуществляется путем устройства специального противофильтрационного экрана, уложенного по всему дну и откосам обвалования ячеек.

Гидроизолирующие слои необходимо зафиксировать земляным замком по периметру ячеек в верхней части откосов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 87х41м.

III этап строительства ячеек – заполнение твердыми отходами IV класса методом сталкивания с верхних отметках откосов обвалования. Установка скважин биогаза, по 2 шт на каждую ячейку.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания, с последующим разравниванием и уплотнением. Перекрытие уплотненных отходов выполнить минеральным грунтом или грунтом из выемки котлована, который складируется в кавальеры. На промежуточный слой, через определенный промежуток времени, складируют новый рабочий слой отходов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 87х41м.

IV этап строительства ячеек – полное заполнение твердыми отходами ячеек с уплотнением и закрытие верхним слоем из гидроизолирующих элементов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 92,4х43,7м.

Глубина ячейки - 4,4м от уровни земли. Ячейка ограждается обвалованием, высота откоса 3,9м.

Высота насыпи защитного слоя вместе с отходами составляет 5,4м.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым защитным слоем.

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Система сбора ливневых и талых вод запроектирована из сборных железобетонных элементов (лотков) по серии 3.006.1-8 вып.0. Ливневые и талые воды отводятся в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной.

Подробно, работы отражены в разделах «Генеральный план и сооружения транспорта», «Архитектурно-строительные решения», «Наружная канализация» и «Технологические решения»

2.2. Пруды-накопители талых и дождевых вод

Пруды-накопители талых и дождевых вод прямоугольные в плане с размерами по дну 49,44м х 8,94м, глубина – 3,55м, в количестве 2шт. Пруд-накопитель предназначен для приема и испарения поверхностных сточных вод.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине прудов. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками, армирование арматурой кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Между прудами-накопителями предусмотрены водопропускные сооружения 1,2.

Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения» и «Наружная канализация»

2.3. Пруд испаритель инфильтрата.

Пруд-испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и предназначен на прием и испарение фильтрата с ячеек в период их наполнения.

Пруд испаритель прямоугольный в плане с размерами по дну 39,6м х 39,6м, глубина – 1,8м.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине и ширине пруда испарителя. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

П Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения» и «Наружная канализация»

2.4. Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 (2 шт) предназначено для перелива сточных вод из проектируемых каналов в пруд-накопитель.

Водопропускное сооружение состоит из двух монолитных железобетонных конструкций; монолитного ж/б приямка; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 5 шт; лотков марки ЛК 300.90.45-4; в количестве 2шт; ЛК 75.90.45-4 по серии 3.006.1-8, в количестве -1шт.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из монолитного бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП пропитанного битумом.

Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения» и «Наружная канализация»

2.5. Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из одного пруда-накопителя в другой пруд-накопитель.

Водопропускное сооружение состоит из пяти монолитных железобетонных конструкций; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 6шт.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП пропитанного битумом.

Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения» и «Наружная канализация»

2.6. Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод.

По периметру проектируемых прудов предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 125,35м х 49,74м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение прудов с общей протяженностью – 350,18м.

Площадь территории внутри ограждения – 6234,9м^2.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитка (1шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Подробно, работы отражены в разделе «Архитектурно-строительные решения»

2.7. Ограждение территории полигона.

По периметру территории полигона предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 750,36м х 298,53м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение территории полигона с общей протяженностью – 1 337.26 м.

Площадь территории внутри ограждения – 224 005,0 $м^2$.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитки (3шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Подробно, работы отражены в разделе «Архитектурно-строительные решения»

2.8. Колодец для сбора инфильтрата.

Колодец для сбора инфильтрата запроектирован полузаглубленный, в плане квадратной формы, с наружными размерами 2,5 х 2,5м, высотой 5,0м.

Колодец запроектирован из монолитного железобетонного бетона кл.С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

Толщина стенки принята 250мм; толщина дна 250мм; толщина плиты покрытия 250мм. Глубина заложения от верха днища колодца до планировочной отметки земли – 2,73м.

Для доступа в колодец и возможности обслуживания в плите покрытия предусмотрен проем квадратного сечения, размерами 0,9х0,6м. Люк колодца принят по ГОСТ 3634-99.

Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения» и «Наружная канализация»

2.9. Каналы сбора ливневых и талых вод.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8, типы ЛК 300.90.45-4; ЛК 300.30.45-1; ЛК 75.90.45-4; ЛК 75.30.45-1. На угловых поворотах перекрываются плитами перекрытиями по серии 3.006.1-8, типы ПТ 300.90.10-9; ПТ 75.90.10-15.

Общая протяженность каналов – 8447,23м.

Для гашения скорости потока ливневых и талых вод применяются гасители типа Т-10 (2шт) по серии 3.820-6.

Под подошвой каналов выполнить песчаную подготовку, толщиной 100мм.

Швы между сборными конструкциями заполняются цементным раствором марки 30.

Через 30 метров устраиваются деформационные швы, заделываются битумной мастикой с наполнителем, двумя слоями рубероида, защитной кирпичной стенкой, толщина шва 20мм.

Подробно, работы отражены в разделах «Архитектурно-строительные решения», «Генеральный план и сооружения транспорта» и «Наружная канализация»

2.10. Стойки освещения.

Для освещения территории полигона в темное время суток запроектированы отдельно стоящие стойки освещения типа СКФ 10-3 70/180-Б по каталогу ТОО «АСПМК-519».

Фундамент под стойки – монолитный железобетонный ступенчатый из бетона кл.С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой по ГОСТ 34028-2016. Верх фундамента выступает над планировочной поверхностью земли на 200мм, глубина заложения на 2300мм.

Крепление стойки к фундаменту с помощью закладной детали. Закладную деталь заложить во время бетонирования фундамента.

Подробная информация по принятым материалам и защитным мероприятиям строительных конструкций отражены в разделе «Архитектурно-строительные решения» и «Электротехнические решения».

2.11. Гидро-наблюдательные скважины

Для мониторинга состояния грунтовых вод предусмотрены гидро--наблюдательные скважин, в количестве 10шт. Глубина заложения скважин – 16м

Устройство гидро-наблюдательных скважин подробно, работы отражено в разделе «Наружная канализация»

2.12. Внутриплощадочные автодороги и проезды

Внутриплощадочные дороги-проезды на полигоне приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013, СН РК 3.03-22-2013. Проектом предусмотрены следующие дороги-проезды:

Кольцевая автомобильная дорога

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Покрытие – щебеночно-мастичный асфальтобетон – 40 мм;
- Категория дороги IIIв.

Съезд к ячейкам

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Покрытие – ж/б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Категория дороги IIIв.

Дорога проложенная между ячейками

- Ширина проезжей части-10.0м;
- Покрытие – ж/б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Категория дороги IIIв.

Подъезд к прудам

- Ширина проезжей части-4.5м;
- Покрытие – щебеночно-мастичный асфальтобетон – 40 мм;
- Категория дороги IVв.

С проектируемого полигона второй очереди строительства, предусмотрено четыре выезда на дороги существующего полигона Фаза 1.

Доступ на полигон второй очереди строительства будет осуществляться по дорогам существующего полигона фаза 1. С территории проектируемого полигона есть аварийный выезд.

К полигону фаза 1 примыкает асфальтированная дорога на период эксплуатации.

На этой дороге установлены мачты освещения.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

3.1. Мероприятия по технике безопасности и охране труда

Производственные процессы при по строительстве объекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих норм, правил, инструкций, регламентов, утвержденных в установленном порядке.

Согласно законодательства РК, персонал, который будет занят на данном объекте, должен пройти вводные и первичные инструктажи.

Также обязателен к исполнению Приказа Министра национальной экономики РК «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, а также Правил проведения обязательных медицинских осмотров и «Трудового кодекса» Республики Казахстан.

Подрядные организации должны обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием, питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям, спецодеждой в соответствии с требованиями, медико-санитарным обслуживанием для оказания первой помощи пострадавшим. В случае серьезных травм, предусмотреть транспортировку пострадавших в г. Аксай.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ согласно СН РК 3.02-08-2013.

Перед началом выполнения земляных работ, подрядчику необходимо определить фактическое местоположение всех существующих подземных коммуникаций. При разработке грунта, необходимо присутствие представителей эксплуатирующих служб для осуществления контроля.

Земляные работы выполнять согласно правилам СНиП СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие мероприятия:

- к управлению машинами (бульдозерами, экскаваторами, автогрейдерами, скреперами) допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время бульдозер и скрепер отводить в безопасное место, а отвал и ковш опускать на землю;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5м;
- максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера недолжны превышать: на подъем - 25°, а под уклон (спуск) - 30°. Не допускаются работы машины с поперечным уклоном более 30°.
- все землеройные, планировочные, монтажные и другие виды работ в охранных зонах газопроводов, нефтепроводов, ЛЭП, линий связи должны производиться на основании письменных разрешений владельцев коммуникаций.
- перед началом рабочей смены каждая строительная машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляется на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;

- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимо жильё, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.
- Производство работ вести согласно процедуре выдачи наряд-допусков КПО- AL-HSE-PRO-00004-R.
- Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обуславливает создание необходимых санитарно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы дорожно-строительных машин и привлеченного транспорта.
- При производстве земляных и транспортных работ должны выполняться следующие требования:
- к управлению, техническому обслуживанию бульдозеров и других машин допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право управления строительной техникой;
- всем работающим необходимо пройти обязательный инструктаж по технике безопасности с регистрацией в журналах установленного образца;
- до начала работ машинист обязан проверить техническое состояние машины, устранить замеченные неисправности, к работе допускаются машины, технические параметры которых соответствуют требованиям технического процесса и условиям работ;
- перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка грунта, и оценить его не только с позиций рационального и производительного использования техники, но и с позиции обеспечения безопасного ведения работ;
- максимальные углы откоса при работе бульдозера не должны превышать на подъем - 250, под уклон (спуск) - 300, на крутых склонах не допускаются резкие повороты, т.к. они могут привести к опрокидыванию или сползанию машины, не допускается разработка грунта на участках с поперечным уклоном более 300, запрещается разработка грунта бульдозерами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины;
- при разработке, транспортировании, разгрузке, планировке грунта двумя или более бульдозерами, идущими одним за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10м;
- заправку горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами; - во время перерывов машины должны быть установлены на ровной площадке,
- рабочие органы опущены на землю, рычаги управления переведены в нейтральное положение, а кабина закрыта;
- при необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, воздействие
- на работающих людей опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов, опрокидывание и т. п.);
- в случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов;
- при выполнении работ по рекультивации в зависимости от классификации производственных процессов необходимо предусматривать на 5 работающих - 1 душевую сетку, 1 кран - на 20 человек, раздельные гардеробные, количество отделений - 2 на одного человека; помещение для обогрева, сушки спецодежды и обуви. Указанные помещения должны дислоцироваться во временном вахтовом поселке, в котором располагаются помещения для приема пищи, отдыха, туалет для рабочих и служащих. Требования по соблюдению техники безопасности должны проверяться ежедневно перед началом выполнения работ.

3.2. Противопожарная безопасность

Строительный участок должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения согласно Правил пожарной безопасности (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2023 г.), утверждённых Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого приказом МВД РК №439 от 23.06.2017г., РДС РК 2.02-11-2001.

Работающий персонал, занятый на данном объекте, обязательно должен быть обучен и знать, где находятся места сбора, какие действия ему предпринимать в случае возникновения пожара.

Персонал также должен быть обучен и пройти тестирование по знанию процедуры эвакуации и правилами пользования огнетушителями и другими средствами пожаротушения в случае возникновения пожара.

На участке строительства специальные места для курения (с урнами или бочками для окурков, наполненными водой). На видных местах вывешивают объявления, указывающие, где находятся эти места.

Для хранения баллонов с газами нужно отводить отдельные помещения. Баллоны хранят обязательно в штабелях в вертикальном положении; на всех должны быть предохранительные колпачки. Баллоны необходимо защищать от прямого действия солнечных лучей. Одновременно можно хранить не более 20 баллонов.

Временные сооружения и складируемые материалы должны находиться на определенном расстоянии одно от другого (противопожарные разрывы).

На участке строительства должен быть пожарный щит с двумя топорами, двумя лопатами, двумя пожарными ведрами, двумя баграми ломом и двумя огнетушителями. На щите вывешивают основные' правила пользования огнетушителями. Временные сооружения также снабжаются огнетушителями согласно установленным нормам.

Одно из важных требований противопожарной техники - содержание в чистоте каждого рабочего места, каждого строящегося здания, всей территории строительства. Сгораемые отходы производства необходимо удалять в пожаробезопасные места.

Места, где производятся сварочные работы, должны быть обеспечены огнетушителями, ящиками с сухим песком, лопатами, бочками с водой, ведрами, асбестовыми одеялами. Для защиты сгораемых предметов от попадания на них расплавленного металла устанавливают несгораемые экраны.

На участке строительства запрещено разводить костры для производственных целей, а также применять открытый огонь для выполнения каких бы то ни было работ (паяльные лампы, переносные горны, котлы для варки мастики, асфальта) можно только с письменного разрешения начальника строительного участка (прораба). Сами эти работы необходимо вести со строжайшим соблюдением мер пожарной безопасности.

Осветительная арматура должна соответствовать месту установки и характеру производства.

Запрещается устанавливать открытые светильники с обычными патронами на строительных лесах, подъемниках; здесь должны быть только светильники, предназначенные для наружной установки.

На переносных электролампах должны быть предохранительные сетки и крючок для подвешивания. Провод от переносной лампы должен быть заключен в резиновый шланг.

В целях противопожарной безопасности ежедневно, по окончании работы, вся электросеть строительства выключалась, кроме сети дежурного освещения.

Все работающие на строительстве обязаны точно выполнять правила пожарной безопасности и следить за тем, чтобы постоянно поддерживался необходимый противопожарный режим.

3.3. Электрическая безопасность

- Система электрической безопасности предусматривает:
- безопасность персонала и оборудования;
- надёжность службы;
- минимальная пожароопасность.

Электрическая часть должна быть выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Прокладку проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Противопожарные мероприятия. Общие требования.

На период строительства распространяется Закон РК «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014г., а также техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным МВД РК приказом №439 от 23.06.2017г., техническим регламентом «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденным приказом МВД РК №438 от 23.06.2017г. и СТ РК Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Требования вышеуказанных документов касаются каждого сотрудника предприятия, а также персонала, привлекаемого со стороны, вне зависимости от его служебного положения и специальности.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности:

- предприятий в целом, их структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан "О пожарной безопасности" возлагается на первых руководителей (предпринимателей, работодателей);
- Для предотвращения возможности возникновения взрывопожароопасных ситуаций при эксплуатации оборудования при строительстве объектов необходимо выполнение следующих мероприятий и требований:
- технологические процессы должны проводиться в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.
- при работе с взрывопожароопасными и пожароопасными веществами и материалами должны соблюдаться требования маркировки и предупредительных надписей на упаковках или указанных в сопроводительных документах. Совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие и токсичные газы (смеси), не допускается
- Планово-предупредительный ремонт и профилактический осмотр оборудования должен проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных проектом или объектовыми инструкциями.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:
1) максимально возможным применением негорючих веществ и материалов;
2) максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
3) использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючих сред;
4) поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
5) понижением концентрации окислителя в горючей среде посредством введения флегматизатора в защищаемый объем;
6) поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
7) установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:
1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
4) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

5) применение первичных средств пожаротушения;
6) применение автоматических установок пожаротушения;
7) организация деятельности подразделений противопожарной службы.

4.2. Организация работы по обеспечению правил пожарной безопасности

Руководитель подрядной строительной организации обязан:

- обеспечить выполнение действующих законов, постановлений и распоряжений руководящих органов, предписаний ДСЧ ЗКО;
- организовать на объекте изучение и выполнение вышеперечисленных Правил всеми работниками предприятий, обучение и инструктаж рабочих, инженерно-технических работников и служащих по вопросам пожарной безопасности;
- предусмотреть необходимые ассигнования на выполнение противопожарных мероприятий и приобретение средств пожаротушения;
- назначить приказом по предприятию с записью в должностных инструкциях ответственных лиц за пожарную безопасность объекта, содержание и эксплуатацию средств противопожарной защиты средств аварийной и пожарной сигнализации;
- регулярно проверять состояние пожарной безопасности объекта, наличие и исправность средств противопожарной защиты.

4.3. Обучение, инструктаж и допуск персонала

Все рабочие, ИТР и служащие должны проходить специальную подготовку по пожарной безопасности, состоящую из инструктажей (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму.

В каждом подразделении предприятий, с учетом требований приказа МЧС РК №276 от 09.06.2014г. (с изменениями и дополнениями от 16 сентября 2015 года № 777), приказом руководителя устанавливаются:

- порядок и сроки проведения инструктажа и пожарно-технического минимума;
- перечень объектов и профессий, работники которых должны проходить обучение по пожарно-техническому минимуму;
- перечень должностных лиц, на которых возлагается проведение инструктажей (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму;
- место проведения инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму;
- перечень инструкций и правил, подлежащих изучению.

Первичный инструктаж по пожарной безопасности проводят со всеми вновь принимаемыми на работу рабочими, ИТР и служащими, независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с командированными и прибывшими на предприятие для прохождения практики или выполнения временных работ.

Лица, не прошедшие первичный и вторичный инструктаж, к самостоятельной работе не допускаются.Первичный инструктаж проводится с целью ознакомления инструктируемых с действующими на предприятии правилами и инструкциями по пожарной безопасности, с наиболее пожаровзрывоопасными объектами, возможными причинами пожаров и взрывов, практическими действиями в случае возникновения пожара, приемами пользования первичными средствами пожаротушения.

Программа первичного инструктажа разрабатывается с учетом особенностей производства, согласовывается с местной пожарной охраной и утверждается руководителем предприятия.

Первичный инструктаж следует проводить в специальном помещении, оборудованном наглядными пособиями по пожарной безопасности (плакатами, инструкциями, макетами) и образцами первичных средств пожаротушения, схемами пожарных установок пожаротушения, пожарной связи и сигнализации, имеющихся на объектах.

О проведении первичного инструктажа производят запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктируемого.

Вторичный инструктаж по пожарной безопасности проводят на рабочем месте со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми с одного объекта на другой, а также с командированными и прибывшими на объект для прохождения практики или выполнения временных работ. Вторичный инструктаж проводит лицо, ответственное за пожарную безопасность объекта индивидуально с каждым работником.

О проведении вторичного инструктажа делается запись в журнале регистрации, инструктажа на рабочем месте с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

4.4. Основные требования пожарной безопасности объектов

Территория дорог должна иметь освещение в тёмное время суток (рабочие места, проезды и подходы к ним), постоянно содержаться в чистоте, быть оборудована пожарными постами и указателями к расположению этих постов.

Ямы, котлованы во избежание падения в них людей, должны быть ограждены или перекрыты.

Горячие поверхности аппаратов, трубопроводов и выхлопных труб двигателей внутреннего сгорания в местах возможного соприкосновения с ними, во избежание ожогов людей, должны быть ограждены или изолированы теплоизоляционными материалами.

Пожарная техника должна соответствовать СТ РК 1174-2003, а места расположения обозначаться сигнальными цветами и знаками безопасности.

За исправным содержанием дорог, проездов и подъездов ответственность несут лица, назначенные приказом по предприятию.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда должны осуществляться в соответствии с регламентирующими документами Республики Казахстан:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г. №188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020 г.);
- «Правила пожарной безопасности», утверждённые Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2023 г.);
- технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14;
- технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики - отменён приказом Министра внутренних дел РК от 15.06.2020 № 470 , (вводится в действие с 01.07.2021).

5. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в существующем медицинском пункте, оборудованном всем необходимым для оказания первой медицинской помощи, который находится на территории Экоцентра.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г.Аксай.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В разделе Охраны окружающей среды, проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» освещены вопросы охраны окружающей природной среды.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала предусматриваются меры по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом. Будет проведена рекультивация земель.

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды. Реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не значительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство временной площадки для скважины и строительство автодорог возможен с минимальным ущербом для окружающей среды.

Все необходимые расчёты и обоснования приведены в соответствующем разделе Рабочего Проекта

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	$м^2$	232 146,79	
2	Плотность застройки	%	83,62	
3	Вместимость Полигона	$м^3$	96 00	
4	Протяженность дорог и подъездов	п.м.	3 108,66	
5	Сметная стоимость строительства	тыс. тенге	5 504 385,184	Для внутреннего пользования (без экспертизы)
6	В т.ч. стоимость СМР	тыс. тенге	4 912 656,912	
7	Продолжительность строительства 1 ПК	период	с II кв. 2025 г по III кв. 2026 г	
8	Продолжительность строительства 2 ПК	период	с II кв. 2027 г по IV кв2027 г	
9	Продолжительность строительства 3 ПК	период	с II кв. 2029 г по IV кв.2029 г	
10	Продолжительность строительства 4 ПК	период	с II кв. 2031 г по IVкв.2031 г	

РАЗДЕЛ 2
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА

Ред.	Дата	Описание
1	29.02.2024	Для строительства
0	27.12.2023	Для рассмотрения

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	AP/D/19/0268 A4/23/C/06336-00-ПЗ.ГТ			
Разраб.		ЗенковскаяЛ.			27.12	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО **Пояснительная записка**	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Сидерман А.					П	1	24
Т.контр		Сидерман А					АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2023 г.		
Н.контр		Сидерман А							
ГИП		Гайкалов В.			27.12				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ... 3
1.1 Основание для проектирования ... 3
1.2 Перечень документов ... 3
2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ... 4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА ... 6
3.1 Геоморфология. Рельеф. Климат ... 6
3.2 Растительность и почвы ... 7
3.3 Физико-геологические процессы ... 7
3.4 Гидрогеологические условия ... 8
3.5 Сейсмичность территории ... 8
3.6 Инженерно-геологические условия строительства ... 8
4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ... 11
4.1 Устройство полигона захоронения отходов ... 11
4.2 Мониторинг биогаза ... 14
4.3 Пруды ... 15
4.4 Гидро-мониторинговые скважины ... 15
4.5 Демонтажные работы ... 16
4.6 Генеральный план ... 17
5. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА ... 18
6. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ДОРОГИ ... 19
7. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ... 22
8. ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ... 23

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

.1 Основание для проектирования

Основанием и исходными документами для разработки технологической части Рабочего проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» являются:

- Контракт AP/D/19/0268 A4. Заявка 23/C/06336 от 17.07.23г;
- Техническое задание на проектирование;
- Материалы инженерных изысканий, выполненные АО «НИПИнефтегаз» в 2023 г.;
- АПЗ (архитектурно-планировочное задание);
- Генеральный план полигона ТПО. Топографическая съемка.

.2 Перечень документов

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующей нормативно- технической документации Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);
- СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» (с изменениями от 20.12.2019);
- СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов»;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.09.2023 г.);
- СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению ТПО. Основные положения по проектированию»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями от 22.04.2023г.);
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2010 года № 1219 Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ»;
- «Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 289 от 2 августа 2023 года.

Также при выполнении проектных работ учтены требования международных стандартов, изложенных в проектных и технических стандартах Заказчика последней редакции, а именно:

- Стандарты проектирования Компании;
- Технические стандарты Компании;
- Инструкции по ведению документации Компании;
- Процедуры и шаблоны Компании.

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория строительства это Бурлинский район Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-восточнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г. Аксай. Через Аксай проходит железная дорога, обеспечивающая связь с городами Уральск и Актюбинск.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения и относится к 1 классу опасности.

Участок полигона для захоронения твердых промышленных отходов выбран, исходя из условий землеустройства и материалов инженерно-геологических изысканий.

В 1км западнее от Комплекса Утилизации Отходов (КУО) расположен Полигон Фаза 1, который представляет собой площадку размерами 550м х750м. Общая площадь полигона составляет 41,25 га.

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500 м3 каждая. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противофильтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1,0 м. Размеры ячеек по верхней образующей 59м х 96м, а по нижней образующей размеры 32м х 69м. глубина 4,8м.

Для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя, предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд-накопитель (2 шт.), глубина 1,5м. Размер по верхней образующей 100м х 21м.

На юго- западе территории полигона предусмотрена площадка для отвала грунта. На юго- востоке расположен сборный офисный контейнер для персонала.

Вокруг полигона устроено кольцевое обвалование.

Полигон огражден от свободного доступа посторонних лиц на участок, у входа установлен знак, запрещающий доступ лиц на его территорию.

На юго- восточной стороне к территории полигона примыкает асфальтированная дорога на период эксплуатации. На дороге расположены мачты освещения.

С севера и востока территорию полигона окружают полосы существующих лесо- насаждений.

Западнее территории полигона Фаза 1 проходит железная дорога на КПК, а так же трубопровод 10” гл.2,0м. до скв. 9845.

С восточной и южной сторон от полигона проходят существующие дороги №3 и №7 с примыканием к дороге, идущей на Оренбург.

Ближайшими действующими объектами являются Карачаганакский перерабатывающий комплекс (КПК), УКПГ-3, УКПГ-2 и экспортный трубопровод КПК - Большой Чаган-Атырау.

Вблизи территории полигона проходит сеть существующих дорог.

С западной стороны существующего полигона (фаза 1), будет построен новый полигон (вторая очередь строительства), являясь его функциональным продолжением и расширением.

Расположение полигона второй очереди строительства показано на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-02*** « Ситуационный план»

На ***Рисунке*** 1 показаны существующий и проектируемый полигоны по захоронению твердых промышленных отходов.

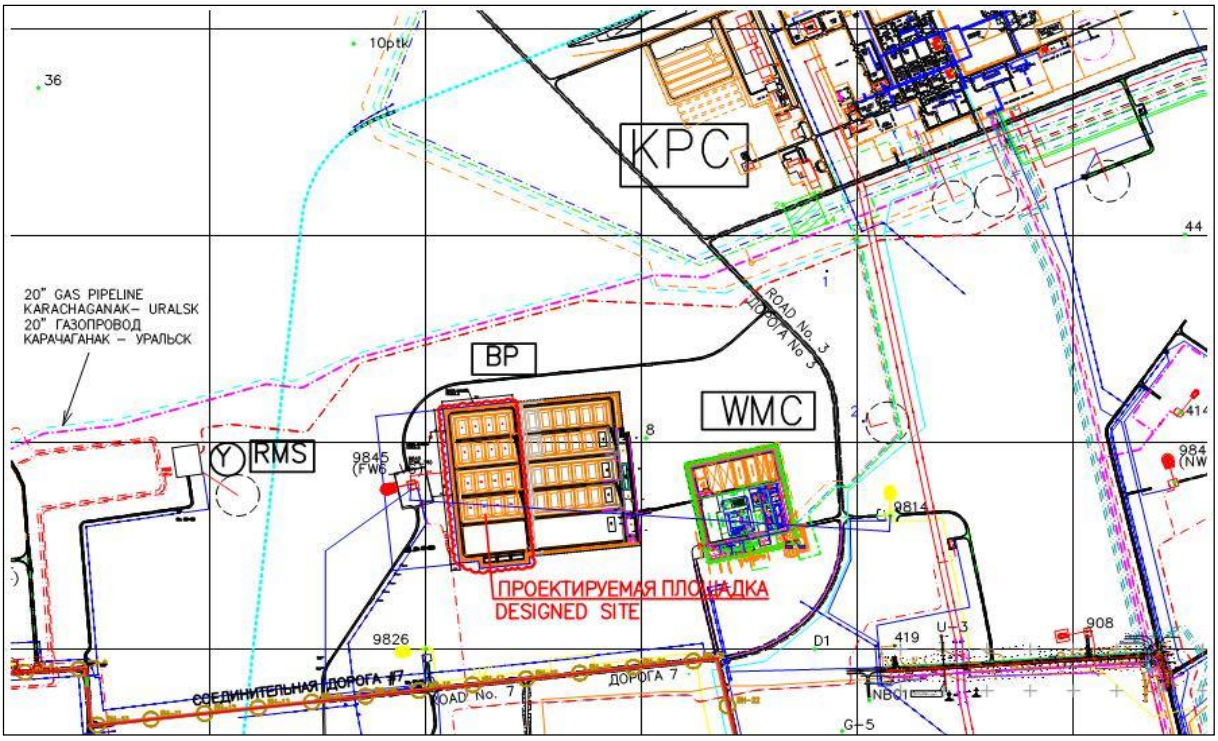

KPC
BP
WMC
RMS
20" GAS PIPELINE
KARACHAGANAK– URALSK
20" ГАЗОПРОВОД
КАРАЧАГАНАК – УРАЛЬСК
ПРОЕКТИРУЕМАЯ ПЛОЩАДКА
DESIGNED SITE
ROAD No. 3
ДОРОГА No 3
ROAD No. 7
ДОРОГА 7
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ДОРОГА #7
9845
(FW6
9826
9815
908
419
D1
U-3
G-5
36
44

Рисунок 1

3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Геоморфология. Рельеф. Климат

Территория изысканий приурочена к северо-западным отрогам Илек-Утвинской сыртовой гряды (западный участок) и расположена в пределах ее северо-восточного склона. Район изысканий представляет собой волнистую равнину.

Абсолютные отметки изменяются от 95.69 м до 98.26 м с уклоном с севера на юг. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями по состоянию на 01.04.2019 г.) Приложение А район работ относится к климатическому подрайону III-В (рис.4). По своему географическому положению Западно-Казахстанская область находится в глубине умеренно-климатического пояса, в степной ландшафтной зоне. Расположение области в непосредственной близости от центральной части самого обширного материка - Евразии, вдали от океанов и морей определяет формирование здесь резкоконтинентального климата, выраженность которого возрастает с северо-запада на юго-восток.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже по данным метеостанции г. Аксай по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями по состоянию на 01.04.2019г.).

Таблица 1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-12.0	-12.0	-4.9	7.7	15.6	20.7	22.9	20.7	14.3	5.7	-2.4	-8.5	5.6

Наиболее холодным месяцем является январь-февраль. Зима продолжительная и устойчивая, длится от 4-х до 5-ти месяцев.

Климатические параметры холодного периода:

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43.6°С;

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98 минус 36.2°С;

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92 минус 33.4°С;

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 34.1°С;

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 – минус 30.5°С;

Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март – 119 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮВ, Ю;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 9.6 м/с;

Снежный покров устойчиво залегает в течении 3-5 месяцев в году;

Согласно п.4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 значение нормативной глубины промерзания составляет для суглинков и глин – 1.45 м.

Климатические параметры теплого периода:

Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 30.0°С;

Абсолютная максимальная температура – 42.3°С;

Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь– 202 мм;

Преобладающее направление ветра за июнь-август –СЗ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2.9 м/с

Таблица 2

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
27	77	СЗ	2.9	17

Таблица 3

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рисунок 2. Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ III-й, снеговую нагрузку следует принять 1.5 кПа.

3.2 Растительность и почвы

Согласно карте ландшафтов территория месторождения Карачаганак относится к равнинному классу, низменно-равнинному подклассу и сухостепному типу.

В системе почвенно-географической зональности сухостепной тип является областью распространения темно-каштановых карбонатных почв, которые в пределах изученной территории занимают наибольшую территорию.

В ходе проведения инженерно-геологических работ пробуренными скважинами почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно мощностью до 40-45 см.

Территория под строительство полигона покрыта степной травянистой растительностью, изредка растут кустарники и молодые одиночные деревья

3.3 Физико-геологические процессы

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов.

Геоморфологический облик изученного района, геологическое строение, состав грунтов, слагающих разрез изученной территории, в какой-то степени климат, а также инженерно-хозяйственная деятельность человека влияют на развитие и интенсивность основных физико-геологических процессов.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории достаточно устойчивы. В настоящее время основными процессами, влияющими на устойчивость сооружений, являются линейная эрозия, плоскостной смыв, овражно-балочные явления, засоление грунтов.

3.4 Гидрогеологические условия

Территория месторождения Карачаганак расположена в пределах Урало-Эмбинского гидрологического района. По территории месторождения протекают пересыхающая летом река Березовка и несколько левых притоков, наиболее крупными из которых являются балки Куншубай, Калминкова и Безымянная.

В весенний период реки образуют разливы за счет притока талых вод. Реки Урал и Илек находятся за пределами исследуемого участка работ.

Балка Куншубай находится юго-восточней от участка изысканий на расстоянии 4.0 км. Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10.0 м не обнаружены.

3.5 Сейсмичность территории

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-1, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 10.0 м ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

Грунты ИГЭ-1, 2 относящиеся ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, по СП РК 2.03-30-2017 Приложению Е (для данного района) имеют значение расчетного ускорения ag равное 0.062.

3.6 Инженерно-геологические условия строительства

Территория изысканий расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении района работ на глубину до 10.0 м. принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинком и глиной.

Настоящими изысканиями с поверхности мощностью до 40-45 см повсеместно вскрыт современный почвенный покров, представленный коричневыми, гумусированными суглинком и глиной с травянистой растительностью.

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов получены в результате статистической обработки частных лабораторных испытаний по ГОСТ 20522-2012. На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

Ниже приводится подробное описание грунтов по **ИГЭ**.

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м.

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

- Песок – 29.6%;
- Пыль – 57.3%;
- Глина – 13.1%.

Нормативные значения плотности:

- Частиц грунта – 2.70 г/см3;
- Сухого грунта – 1.66 г/см3;
- Грунта естественного сложения – 1.99 г/см3;
- Естественная влажность – 15.0%;
- Коэффициент пористости– 0.644;
- Коэффициент водонасыщения – 0.7.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

- Предела текучести –38.2%;
- Предела раскатывания – 23.7%;
- Числа пластичности – 14.5%;
- Консистенция (показатель текучести) <0.

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 5.4 МПа, при природной влажности – 9.6 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

- Угол внутреннего трения –24°58';
- Удельное сцепление – 0.028 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

- Угол внутреннего трения – 22°57';
- Удельное сцепление – 0.019 МПа.

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

- Угол внутреннего трения – 23°43';
- Удельное сцепление – 0.022 МПа.

Грунты ИГЭ-1 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.108 МПа.

Величина относительной просадочности:

- При нагрузке 0.1 МПа 0.02;
- При нагрузке 0.2 МПа 0.026;
- При нагрузке 0.3 МПа 0.032.

Отдельные прослои ИГЭ-1 могут проявлять набухающие свойства. Величина относительной деформации набухания ε_{sw} (при свободном набухании) составляет 0.16 при влажности набухания 36.3%. Грунт сильнонабухающий.

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-1 составляет 200 кПа.

Грунты ИГЭ-1 среднезасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридный.

- Содержание легкорастворимых солей – до 0.972%;
- Содержание сульфат-иона – до 0.525%;
- Содержание хлор-иона – до 0.272%;
- Содержание гипса – до 0.513%;
- Содержание органических веществ – до 0.415%.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) грунты ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

Грунты ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная, ненабухающая. Глины вскрыты спорадически в разрезе, участками маломощными линзами с глубин 3.0…6.0 м. Вскрытая мощность глин составляет 1.0..5.0 м.

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

- Песок – 29.0%;
- Пыль – 58.2%;
- Глина – 12.8%.

Нормативные значения плотности:

- Частиц грунта – 2.74 г/см3;
- Сухого грунта – 1.71 г/см3;
- Грунта естественного сложения – 2.02 г/см3;
- Естественная влажность – 16.8%;
- Коэффициент пористости – 0.607;
- Коэффициент водонасыщения – 0.8.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

- Предела текучести – 40.9%;
- Предела раскатывания – 22.9%;
- Числа пластичности – 18.0%;
- Консистенция (показатель текучести) <0.

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 4.2 МПа, при природной влажности – 7.0 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

- Угол внутреннего трения – 20°33';
- Удельное сцепление – 0.036 МПа.

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

- Угол внутреннего трения – 16°12;
- Удельное сцепление – 0.018 МПа.

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

- Угол внутреннего трения – 17°53';
- Удельное сцепление – 0.025 МПа.

Грунты ИГЭ-2 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.076 МПа.

Величина относительной просадочности:

- При нагрузке 0.1 МПа 0.0125;
- При нагрузке 0.2 МПа 0.013;
- При нагрузке 0.3 МПа 0.019.

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-2 составляет 200 кПа

Согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 категории грунтов по трудности разработки смотри ***Таблицу 4***:

Таблица 4

Наименование грунтов	**№№ пунктов по ЭСН РК 8.04-01-2015**	**Группы грунтов в зависимости от разработки**		
		Одноковшовыми экскаваторами	**Бульдозерами**	**Вручную**
Почвенно-растительный слой	35в	2	2	2
ИГЭ-1 Суглинок твердый, тяжелый пылеватый	35в	2	2	2
ИГЭ-2 Глина твердая легкая пылеватая	8д	4	3	4

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

На западной стороне от комплекса утилизации отходов (КУО) согласно Техническому заданию, запроектирована вторая очередь строительства полигона по захоронению твердых промышленных отходов.

Целью данного проекта является проектирование полигона захоронения твердых промышленных отходов из 16 ячеек, емкостью ячеек по 6000м3, а также для обустройства скважин сбора биогаза на полигоне.

При разработке планировочных и конструктивных решений, при проектировании полигона твердых промышленных отходов учитывались требования **Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,** утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.01.2012 года №93.

Очередность строительства и эксплуатации ячеек определяется согласно назначенным Пусковым комплексам с разбивкой на четыре пусковых комплекса полигона:

- **1 Пусковой комплекс** – ячейки №№ 31,27,32,28 Пруды накопители и пруд испаритель, ограждение территории полигона.
  Срок строительства II кв. 2025г-III кв. 2026г;
  Срок эксплуатации III кв. 2026г-III кв. 2028г;
- **2 Пусковой комплекс** – ячейки №№ 29,25,30,26;
  Срок строительства II кв. 2027г-IV кв2027г;
  Срок эксплуатации I кв. 2028г-III кв. 2030г;
- **3 Пусковой комплекс** – ячейки №№ 39,35,40,36;
  Срок строительства II кв. 2029г-IV кв.2029г;
  Срок эксплуатации I кв. 2030г-III кв. 2032г;
- **4 Пусковой комплекс** – ячейки №№ 37,33,38,34.;
  Срок строительства II кв. 2031г-IVкв.2031г.;
  Срок эксплуатации I кв 2032г-IIIкв.2036г.

Проектные решения по работе полигона ТПО соответствуют законодательным и нормативным природоохранным документам РК.

4.1 Устройство полигона захоронения отходов

С западной стороны существующего полигона (фаза 1), будет построен новый полигон (вторая очередь строительства), являясь его функциональным продолжением и расширением.

Проектируемый полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются ячейки (карты), оборудованные противофильтрационными экранами.

Площадь участка в границах: проектируемой территории: -23,21га.
в пределах ограждения: -22,40га.

Координаты площадки: N51°33’62“, E 53°18’38“.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов предназначен для захоронения твердых отходов производства КНГКМ, отходы относятся к IV классу опасности согласно классификации «Санитарно-Эпидемиологических требований (Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020)».

Общий объем твердых промышленных отходов (ТПО) проектируемого полигона составляет ориентировочно

96000 м3.

Нумерация проектируемых ячеек является продолжением нумерации ячеек существующего полигона захоронения ТПО.

Территория полигона представляет собой площадку прямоугольной формы и состоит из отдельных ячеек.

Участок захоронения отходов второй очереди строительства, имеет сетчатое ограждение с трех сторон с размерами 750,36м х 298,53м х298,53м, высотой 2.4м. и сверху три ряда колючей проволоки. С четвертой стороны полигоны Фаза 1 и проектируемый полигон -стыкуются. В ограждении имеются ворота и калитки (аварийного выхода). *Смотри **АС-23,24***.

На территории по периметру, начиная от ограждения, размещаются:

- Кольцевой канал чистых дождевых и талых вод;
- Кольцевая защитная дамба высотой 1,5м и шириной поверху 3,0м;

- Кольцевая автодорога с усовершенствованным капитальным покрытием и въездами на карты;
- Ливнеотводные железобетонные лотки вдоль дорог и ячеек.

На полигоне размещаются сооружения по Экспликации и позициям ГТ:

- №№ 27,28,31,32 –ячейки хранения 1 пускового комплекса;
- №№25,26,29,30 - ячейки хранения 2 пускового комплекса;
- №№35,36,39,40 - ячейки хранения 3 пускового комплекса;
- №№33,34,37,38 - ячейки хранения 4 пускового комплекса;
- 41 -Место для складирования плодородного слоя почвы;
- 42 –Пруды – накопители сточных вод (2шт.);
- 43 –Пруд испаритель.

Проектируемый полигон разделен четыре пусковых комплекса.
Каждый пусковой комплекс разделен на IV этапа строительства.
Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV этапам строительства.

Подробное описание 4-х этапов строительства ячеек дано в П.З марки АС раздел 2.1 и на листах ***АС-3,4,5***, Состав работ подготовки котлована по этапам строительства включает:

- Планировку основания до проектных отметок с разуклонкой под дренажную сеть;
- Устройство противофильтрационного экрана по дну и откоса котлована;
- Укладку дренажных труб с устройством колодца для сбора фильтрата.

В каждом пусковом комплексе по 4 ячейки, всего 16 ячеек.

Ко всем 16 картам (ячейкам) предусмотрен подъезд специализированных автотранспортных средств.

Вокруг каждой ячейки проложены ливнеотводные лотки.

Размер ячейки по дну в плане по нижней образующей 69,0м х 32,0м, по верхней образующей 43,7м х92,40м глубина ячейки 3,9м. Дно ячейки покрывается глиной и гидроизолирующим слоем.

Для каждой ячейки (16штук), запроектированы отдельные монолитные приямки (колодцы лист *АС-30*) для сбора продуктов выщелачивания (фильтра) с последующим вывозом фильтра на АЦН в Пруд- испаритель.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания (от себя), с последующим разравниванием и уплотнением. При этом засыпанный до проектной поверхности участок котлована должен сразу покрываться защитным слоем грунта толщиной не менее 0,5 м, по которому должен осуществляться дальнейший подвоз отходов. Проезд автотранспорта необходимо предусмотреть по временному настилу, расположенному на защитном слое грунта. Самый высокий уровень указанных отходов в центре карты должен быть ниже гребня дамбы, ограждающей ее, не менее чем на 0,5 м. А в местах сопряжения с откосами карты по периметру, уровень должен быть ниже гребня не менее чем на 2 м. Уклон поверхностей от середины к периметру должен быть не более 10%.

Высота насыпи изолирующего слоя вместе с отходами составляет 4,9м. См. лист ***АС-06.***

Основание и боковые откосы ячеек имеют покрытие:

- Гравийный слой 500мм;
- Геотекстиль 1мм;
- HDPE 1мм;
- Бентонитовый мат 5мм;
- Уплотненная глина 1000мм;
- Утрамбованное основание, протравленное гербицидами на глубину 200мм.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым слоем, состоящим из:

- Плодородный слой - 350 мм;

- Минеральный грунт - 650 мм (min);
- Геонет - 4мм;
- Дренажный геомат - 5 мм;
- HDPE Геомембрана – 1 мм;
- Уплотненная глина - 500 мм (min);
- Геотекстиль - 1 мм;
- Дренажный слой гравий, фракции 40-70 мм - 500 мм (min);
- Геотекстиль над слоем отходов – 1 мм.

Отходы в ячейках будут закрыты, согласно указанным данным в проектных чертежах.

Все работы должны выполняться в соответствии со спецификациями и рекомендациями производителя.

Мощность карты (ячейки) должна обеспечивать прием отходов на захоронение в течение не более двух лет.

Подробная технология заполнения ячейки, характеристика и количество отходов бурения, режим и график фунционирования полигона показан в технологической части ***П.3 марка -ТХ***.

План и **разрезы слоев отсыпки**, объемы смотри чертежи ***марка АС лист 3,6.***

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Из сборных железобетонных элементов (лотков) запроектирована система сбора ливневых и талых вод с отводом в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной. Подробное описание дано в данном проекте в марке НК- пункт 3.1 Детали конструкции смотри чертежи ***марки АС 21-22.***

Для наблюдения и контроля за противофильтрационным покрытием и за загрязнением подземных вод, по периметру полигона предусматриваются гидронаблюдательные скважины. Всего скважин 10шт. Чертеж **марка *АС - 2.***

Для мониторинга биогаза предусмотрены скважины, которые расположены по 2шт на одной ячейке. Всего 32 шт. Смотри чертеж марка ***АС - 20.***

На участок складирования плодородной почвы предусмотрено 4 съезда с кольцевой дороги, проходящей вокруг позиций 41,42.2, 43 чертеж ***ГТ-05***.

Подъездные пути к производственной зоне и производственная зона в вечернее и ночное время освещены мачтовыми прожекторами. Конструктивные решения смотри чертежи марки ***АС-34,35,36***.

Прокладка кабелей по территории осуществляется в кабельных траншеях. Защитной мерой электробезопасности для всех электроустановок 0,4кВ принимается защитное заземление (более подробную информацию см. ***раздел «ЭС»).***

Генеральный план представлен на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05***

Основные показатели по Генплану в границах проектирования смотри ***Таблицу 5***:

Таблицу 5

N° п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектируемой территории	$м^2$	232247,32
2	Ячейки хранения отходов 16шт.	$м^2$	64606,08
3	Место для складирования плодородного слоя почвы	$м^2$	21357,60
4	Пруды накопители талых и дождевых вод (2шт.)	$м^2$	2354,32
5	Пруд- испаритель инфильтрата	$м^2$	2025,00

6	Площадь насыпного обвалования ячеек хранения	$м^2$	124663,11
7	Кольцевая защитная дамба	п.м	1297,00
8	Кольцевой канал чистых дождевых и талых вод	п.м	1325,01
9	Ливневая канализация	п.м	8493.95
10	Площадь застройки	$м^2$	150500.03
11	Плотность застройки	%	64.80
12	Гидро-наблюдательные скважины	шт.	10
13	Колодец для сбора инфильтрата	шт.	16
14	Скважина биогаза	шт.	32
	Дороги		
15	Протяженность кольцевой дороги (6.0м)	м	2576,29
16	Протяженность подъездной дороги (10.0м) к ячейкам	м	479,62
17	Протяженность подъездной дороги (4,5м) к прудам	м	52,75
18	Площадь покрытий проезжей части (подъездная дорога)	$м^2$	21756,00
19	Площадь покрытий обочин (подъездная дорога)	$м^2$	9167,25
20	Съезд на место складирования плодородной почвы	$м^2$	480,0
	Ограждение территории		
21	Ограждение территории из сетчатых панелей h= 2.40 и сверху три ряда оцинкованной колючей проволоки (ограждены 3 стороны)	п.м	1337,26
22	Калитка для персонала К1	шт.	3
23	Ворота для транспорта	шт.	1
	Ограждение прудов		
24	Ограждение прудов накопителей (с воротами и калиткой)	п.м	342.65
25	Калитка для персонала (пруды)	шт.	1
26	Ворота для транспорта (пруды)	шт.	1

4.2 Мониторинг биогаза

Биогаз- это газ получаемый метановым брожением биомассы отходов. Биогаз состоит преимущественно из метана и углекислого газа.

Воздействие биогаза на окружающую среду проявляется цепочкой последовательных нарушений, приводящих к пожарам, взрывам, а так же к разрушению озонового слоя.

Мониторинг биогаза на полигонах ТПО является частью общего мониторинга, который сопровождает захороненные отходы на протяжении всего жизненного цикла. Минимальный период мониторинга составляет 30 лет с момента прекращения приема отходов.

Биогаз проверяется на содержание метана. Негативное воздействие метана на окружающую среду в большей степени проявляется с ее взрывоопасностью.

Мониторинг атмосферного воздуха на территории ТПО производится с помощью портативного газоанализатора или датчика. В дальнейшем, аккредитованными лабораториями, производится мониторинг и проведение анализов при заборе проб свалочных газов.

По результатам мониторинга полигона ТПО ежегодно составляется краткий информационный отчет, содержащий оценку состояния полигона.

На скважины биогаза даны координаты. На каждой ячейки расположено по 2 скважины биогаза. Всего на территории расположено 32 скважины биогаза.

Для прохода персонала к скважинам устроены тротуары. Подход к скважинам биогаза осуществляется от дороги, проложенной между ячейками, затем между ячейками и до верха гребня.

На гребне ячеек тротуар идет от одной скважины биогаза до другой скважины длиной 30,0м. и шириной 0,50м. При переходе тротуара через ливнеотводной лоток укладывается плита размером 2,150м х 1,235м. Тротуарные плиты используются разных размеров. Под плитами укладывается песочная подготовка.

Устройство скважины биогаза показано на чертеже марки ***АС -20***.

Устройство и конструкция тротуаров представлено на чертежах ***AP/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГТ-26-29***.

4.3 Пруды

Юго- восточней территории расположения ячеек, запроектированы:

- Пруды- накопители талых и дождевых вод 2шт, позиция 42;
- Пруд- испаритель инфильтрата, позиция 43.

Конструкция дренажной системы, расчеты объемов стоков, величины испарения и характеристика дождевых сточных вод, представлены в П.З в марке НК.

Пруды-накопители в плане по дну имеют размеры по нижней образующей 49.44м х 8,94м, по верхней образующей 60,09м х19,59м, глубина 3,55м.

Пруды накопители предусмотрены, как сооружения биологической очистки поверхностного стока. Сбор организован по открытым лоткам и каналам. При поступлении стока в пруды в конструкции прудов предусмотрен приямок для улавливания песка с целью замедления процесса заиливания дна прудов. Смотри чертеж ***марка АС - 25.***

Для перелива сточных вод из проектируемых каналов в пруды-накопители, устроены водопропускные сооружение №1. Для перелива сточных вод из одного пруда-накопителя, в другой пруд- накрпитель, устроено водопропускное сооружение №2. Смотри чертеж марка ***АС - 20.***

Пруд- испаритель инфильтрата имеет размеры по нижней образующей 39.60м х39.60м, по верхней образующей 45,0м х45,0м. Глубина 1,8м. Пруд–испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и рассчитан на прием и испарение фильтрата от 4-х ячеек в период наполнения.

Годовое испарение составляет 1440,15мм (за теплый период года). Детальные чертежи смотри ***марку АС-27***.

Пруд-испаритель и пруды-накопители имеют противофильтрационные экраны.

К каждому пруду предусмотрена подъездная дорога.

Пруды- накопители и пруд- испаритель имеют общее сетчатое ограждение размерами 125,35м х 49,74м, высотой 2,4м и сверху три ряда колючей проволоки. В ограждении для транспорта есть двухстворчатые ворота, а для доступа персонала - одностворчатая калитка.

Чертеж ограждения прудов смотри **марку *АС-29*.**

Разбивочный план смотри черте ***AP/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГТ-06.***

План прудов смотри чертеж ***AP/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГТ-40.***

4.4 Гидро-мониторинговые скважины

Для проведения наблюдений за уровнем грунтовых вод, физико-химическими и бактериологическими показателями их качества, предусматривается устройство сети пунктов наблюдений локального мониторинга подземных вод.

Мониторинг подземных вод предполагает установку постоянных контрольных скважин для периодического сбора образцов воды.

На данной территории всего установлено гидро-мониторинговых скважин 10шт.

Заглубление скважины– 16м.

Мониторинговые скважины расположены за территорией ограждения:

- На севере территории скв.1,2;
- На западе территории скв.3,4,5;
- У прудов накопителей скв.6,7;
- У пруда –испарителя скв. 8;
- На юге территории скв. 9,10.

Контрольные скважины спроектированы под особенности гидрогеологических условий и тип контролируемых компонентов.

На каждой скважине устанавливается обсадная труба, скважинный фильтр, фильтрующий элемент, затрубное и устьевое уплотнение и обустроенное устье скважины.

Чертеж расположения скважин смотри ***марку АС- 2.***

А так же расположение скважин показано на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.***

4.5 Демонтажные работы

Перед началом строительных работ необходимо провести следующие виды работ:

- Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин W12,W13,W14,W15,W16.
- Демонтаж существующего ограждения высотой 3,0м;
- Демонтаж ворот для транспорта 1шт.;
- Демонтаж калитки для персонала 3шт.

На каждой ликвидируемой существующей скважине полигона захоронения Фазы I демонтировать:

- Ограждение;
- Щебеночное покрытие площадки толщиной 0,20м;
- Гидро-наблюдательную скважину.

Все демонтируемые сооружения расположены с западной стороны существующего полигона захоронения промышленных отходов Фаза I.

(Строительный подрядчик должен произвести оценку состояния обсадных труб при ликвидации наблюдательных скважин, в целях для их повторного использования.)

Показатели по Демонтажу смотри ***Таблицу 6***:

Таблица 6

N° п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	шт.	5
2	Демонтаж щебеночного покрытия толщиной 0,20м площадок гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м3	20.7
3	Демонтаж ограждения гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м	20.0
4	Демонтаж существующего сетчатого ограждения высотой 3,0м	м	740.71
5	Демонтаж ворот для транспорта	шт.	1
6	Демонтаж калитки для персонала	шт.	3

Местоположение демонтируемых сооружений показаны на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГТ-03,04***

4.6 Генеральный план

Генеральный план Полигона по захоронению твердых промышленных отходов представлен на ***Рисунке 3***

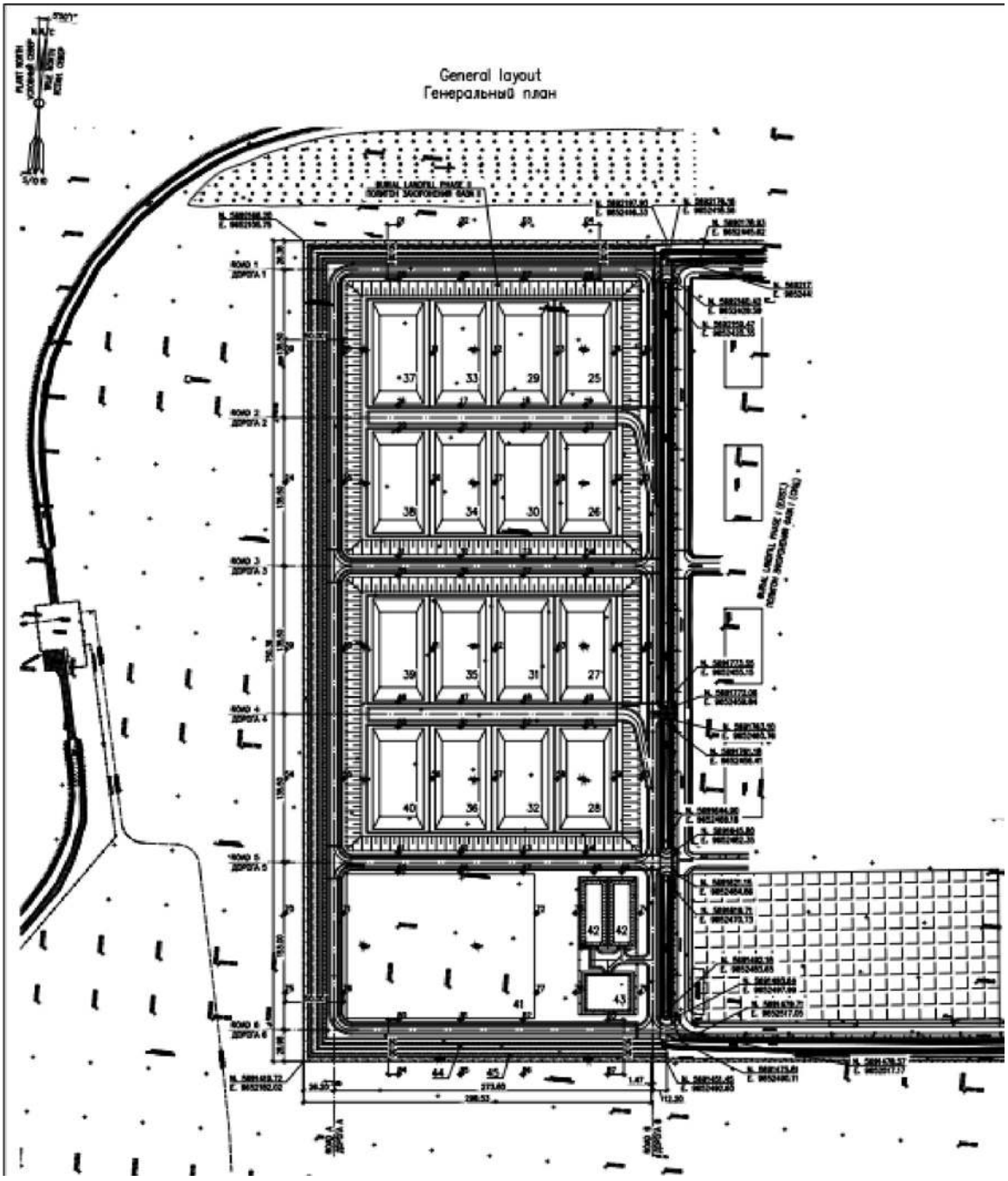


Рисунок 3

В данной П.З в пункте 4.1 дается Экспликация проектируемых сооружений по позициям.

Генеральный план представлен на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.***

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями и с территорией существующего полигона.

Система высот – Балтийская 1977г.

Система координат - Местная

Плодородный слой снимается глубиной 0,45м со всей территории и складируется на территории полигона в отведенное для этого месте (юго- запад территории) для дальнейшего использования.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым слоем, где верхним слоем 0,35м будет отсыпан плодородный слой.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. После снятия плодородного слоя вся территория полигона планируется.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий и требований нормативов РК.

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Из сборных железобетонных элементов (лотков) запроектирована система сбора ливневых и талых вод с отводом в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной.

Ячейки выполнены путем выемки грунта. Уклоны откосов приняты 1:3 на коротких сторонах и 1:1,5 на длинных сторонах. Дно имеет продольный и поперечный уклон 7‰; 7,1‰

Организация рельефа выполнена в насыпи и выемке.

Грунт, срезаемый в выемке, непригодный для отсыпки в насыпь (просадочный, сильно набухающий). Он складируется и вывозится с территории полигона.

Для выполнения насыпи используется привозной грунт.

Ведомость объемов земляных работ рассчитана и показана на чертеже ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГТ-14*** «План земляных масс»

План организации рельефа представлен на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГТ-10-13***

6. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ДОРОГИ

Внутриплощадочные дороги-проезды на полигоне приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013, СН РК 3.03-22-2013.

По периметру ограждения, за кольцевой защитной дамбой проходит кольцевая автомобильная дорога. Покрытие выполнено из асфальтобетона.

Кольцевая автомобильная дорога:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Ширина обочин-1,50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Щебеночно- мастичный асфальтобетон -40мм;
- Горячий пористый асфальтобетон марки II, -60мм;
- Слой щебня фракции 10-20мм-155мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм-250мм;
- Песчано-гравийная смесь --100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт Купл=0.95.

От кольцевой дороги проложен съезд к дороге ведущей к ячейкам.
Этот сьезд IIIв категории.

Съезд к ячейкам:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Ширина обочин-1,50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Ж/Б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Песчано-гравийная смесь—50мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—310мм;
- Песчано-гравийная смесь—100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт Куплотн.=0.95.

Дорога проложенная между ячейками:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-10.0м;
- Ширина обочин-1.50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Ж/Б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Песчано-гравийная смесь—50мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—310мм;
- Песчано-гравийная смесь—100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт Куплотн.=0.95

От кольцевой дороги проложен подъезд к прудам накопителям и пруду - испарителю.

Подъезд к прудам:

Основные параметры поперечного профиля**:**

- Ширина проезжей части-4.5м;
- Ширина обочин-1.00м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IVв.

Конструкция дорожной одежды:

- Щебеночно- мастичный асфальтобетон --40мм;
- Горячий пористый асфальтобетон марки II, --60мм;
- Слой щебня фракции 10-20мм-155мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—250мм;
- Песчано-гравийная смесь --100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт Купл=0.95.

На участок складирования плодородной почвы (позиция 41) предусмотрено 4 съезда с кольцевой дороги, проходящей вокруг позиций 41,42.2, 43.

Конструкция дорожной одежды съездов:

- Утрамбованный грунт;
- Основание из ПГС толщиной 0,10м
- Плиты ПНК 14.

Проезжая часть внутриплощадочных дорог запроектирована выше прилегающей планируемой территории -это кольцевая дорога и подъезд к прудам (асфальтобетонные). И на одном уровне край обочины с планировочной

землей- это дорога между ячейками и съезд к ячейкам (ж/б плиты). Поперечный уклон проезжей части 20‰, поперечный уклон обочин 40‰.

Поперечный профиль дорог запроектирован двухскатным, с обочинами согласно принятой открытой системе водоотвода.

С проектируемого полигона второй очереди строительства, предусмотрено четыре выезда на дороги существующего полигона Фаза 1.

Доступ на полигон второй очереди строительства будет осуществляться по дорогам существующего полигона фаза 1. С территории проектируемого полигона есть аварийный выезд.
К полигону фаза 1 примыкает асфальтированная дорога на период эксплуатации.
На этой дороге установлены мачты освещения.

План дорог и сечений показаны на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГТ-30-33.***

7. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

Согласно техническому заданию на проектирование, рекультивации подлежит территория, расположенная **между ячейками захоронения отходов и внешним** ограждением полигона.

Техническим заданием предусмотрено разработать раздел по рекультивации земель.

Проектом предусмотрено проведение рекультивации земель природоохранного и санитарно-гигиенического направления.

После завершения работы полигона планируется его рекультивация. Рекультивация проводится по мере отработки и стабилизации ячеек.

Грунтовые воды залегают на глубине 10 и более метров, и какого-либо влияния на характер проведения работ по рекультивации нарушаемых земель не окажут.

Рекультивация полигона выполняется в 2-а этапа:

- Технический этап;
- Биологический этап.

Технический этап - это работы связанные с общим состоянием полигона и его влиянием на окружающую среду.

Технический этап рекультивации, предусматривающий снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с нарушаемого земельного участка до начала строительных работ, его сохранение в период строительства и эксплуатации объекта (в отвале позиция – 41) и нанесение (возврат) ПСП на рекультивируемые земли после окончания эксплуатации объекта.

Участки, для складирования снятого плодородного слоя почвы, рекомендуется располагать на сухих и ровных местах.

Целью технического этапа рекультивации нарушаемых земель является приведение их в состояние, максимально приближенное к состоянию, присущему им до нарушения, и пригодное для использования по соответствующему целевому назначению.

Возврат ПСП осуществляется путем забора из отвала фронтальным погрузчиком, погрузкой в автосамосвалы, разгрузкой на рекультивируемых участках с последующим разравниванием и планировкой.

После окончания технического этапа рекультивации, участок передается для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает работу, касающеюся непосредственно на восстановление почвы, для ее дальнейшей эксплуатации в различных целях.

Биологический этап включает подготовку почвы, подбор ассортимента многолетних трав, восстановление процесса почвообразования. В целях консервации плодородного слоя почвы, нанесенного на рекультивируемые участки нарушенных земель, их предполагается засеять многолетними травами. Для этой цели проектом предусмотрен житняк, который является культурой, способной сохранять, восстанавливать и улучшать почвенное плодородие.

Работы по рекультивации нарушаемых земель (земляные, сельскохозяйственные и вспомогательные работы) должны выполняться с соблюдением правил техники безопастности.

Технология производства работ, используемые машины и оборудование при техническом и биологическом этапе рекультивации изложены **в разделе V «Рекультивация земель».**

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Перечень чертежей представлен в ***Таблице 7***:

Таблица 7

№ п.п.	Название документа	Номер чертежа
1	Общие данные	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-01
2	Ситуационный план	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-02
3	1Пусковой комплекс. План демонтажа.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-03
4	2 Пусковой комплекс. План демонтажа.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-04
5	Генеральный план	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05
6	1 Пусковой комплекс. Разбивочный план.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06
7	2 Пусковой комплекс. Разбивочный план.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07
8	3 Пусковой комплекс. Разбивочный план.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08
9	4 Пусковой комплекс. Разбивочный план.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09
10	1 Пусковой комплекс. План организации рельефа	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-10
11	2 Пусковой комплекс. План организации рельефа	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-11
12	3 Пусковой комплекс. План организации рельефа	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-12
13	4 Пусковой комплекс. План организации рельефа	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-13
14	1 Пусковой комплекс. План земляных масс	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-14
15	2 Пусковой комплекс. План земляных масс	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-15
16	3 Пусковой комплекс. План земляных масс	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-16
17	4 Пусковой комплекс. План земляных масс	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-17
18	1 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-18
19	2 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-19
20	3 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-20
21	4 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-21
22	1 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-22
23	2 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-23
24	3 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-24
25	4 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-25
26	1 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-26

27	2 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-27
28	3 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-28
29	4 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-29
30	1 Пусковой комплекс. План дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-30
31	2 Пусковой комплекс. План дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-31
32	3 Пусковой комплекс. План дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-32
33	4 Пусковой комплекс. План дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-33
34	1 Пусковой комплекс. Профили дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-34
35	2 Пусковой комплекс. Профили дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-35
36	3 Пусковой комплекс. Профили дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-36
37	4 Пусковой комплекс. Профили дорог	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-37
38	Временная подъездная рампа в ячейках	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-38

Перечень прилагаемых документов представлен в ***Таблице 8.***

Таблица 8

№ п.п.	**Название документа**	**Номер чертежа**
1.	Сводная ведомость объемов работ	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ.ВР

РАЗДЕЛ 3
НАРУЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Рев.	Дата	Описание
1	02.02.2024	Выпущено для строительства
0	25.12.2023	Выпущено для рассмотрения

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПЗ. НК		
Разраб.		Царева С.			12.23	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	Стадия	Лист	Листов
Пров.							П	1	26
Т.контр									
Н.контр									
ГИП		Гайкалов В.			12.23	**Пояснительная записка**	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2023 г.		

СОДЕРЖАНИЕ:

1	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
2	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	4
3	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	5
3.1	Производственная канализация	6
3.1.1	Объем стока от расчетного дождя с одной ячейки	7
3.1.2	Максимальный суточный объем талых вод с одной ячейки	7
3.1.3	Гидравлический расчет дренажной системы одной ячейки	8
3.2	Среднегодовой расчет поверхностных сточных вод с 4-х ячеек	8
3.2.1	Среднегодовой расход дождевых стоков с 4-х ячеек	9
3.2.2	Среднегодовой расход талых вод с 4-х ячеек	9
3.3	Расчетные величины испарения с водной поверхности	9
3.3.1	Слой месячного испарения для апреля	10
3.3.2	Слой месячного испарения для мая	11
3.3.3	Слой месячного испарения для июня	11
3.3.4	Слой месячного испарения для июля	12
3.3.5	Слой месячного испарения для августа	12
3.3.6	Слой месячного испарения сентября	13
3.3.7	Слой месячного испарения для октября	13
3.3.8	Годовой слой испарения	14
3.4	Расчет пруда-испарителя для инфильтрата	14
3.5	Дождевая канализация	14
3.5.1	Исходные данные для расчета	16
3.5.2	Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод для всего полигона	17
3.5.3	Среднегодовой расход дождевых стоков для всего полигона	17
3.5.4	Среднегодовой расход талых вод для всего полигона	17
3.5.5	Объем стоков от расчетного дождя для всего полигона	18
3.5.6	Максимальный суточный объем талых вод для всего полигона	18
3.6	Расчет пруда-накопителя	18
4	НАРУЖНАЯ СЕТЬ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОЛИГОНА	20
4.1	Гидравлический расчет наружных сетей водоотведения	20
5	ГИДРОМОНИТОРИНГОВЫЕ СКВАЖИНЫ	23
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	25
7	ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ	26

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Строительство полигона захоронения твердых промышленных отход ов – Фаза II. КНГКМ, ЗКО» разработан на основании:

- задания на проектирование

- контракта AP/D/19/0268 A3 от 23.02.2023

- генерального плана

- исходной информации от службы эксплуатации КУО

- материалов инженерных изысканий, выполненные АО «НИПИнефтегаз» в 2023г.

Все решения по канализации приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами Республики Казахстан.

Нормативы и источники:

1.СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения

2. М.В. Молоков Дождевая канализация площадок промышленных предприятий

3. Проект нормативов допустимых сбросов загрязнюющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты КНГКМ на 2022год. Книга 1, 2

4. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

5. СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»

6. СП РК 1.04-109-2013 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов

7. СН РК 1.04-01-2013 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов

8. МСН 2.03-02-2002 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов

9. СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

10. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

11. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020 г.)

12. Санитарные правила «Санитарно-эпидимиологические требования к сбору, использованию, применению, обезжириванию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 №КР ДСМ-331/2020

13. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 №400-VI ЗРК

14. Технологический регламент по вторичному использованию сточных вод на объектах КПО б.в. на 2021-2025 гг

15. Постановление Правительства РК от 04.03.2011г №222

Так же при выполнении проектных работ учтены требования международных стандартов, изложенных в проектных и технических стандартах Заказчика последней редакции, а именно:

Стандарты проектирования Компании;

Технические стандарты Компании;

Инструкции по ведению документации Компании;

Процедуры и шаблоны Компании.

2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория работ находится в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-восточнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г. Аксай. В географическом отношении месторождение находится к северо-востоку от 51 параллели северной широты и 53 меридиана восточной долготы, на высоте 80-130 м над уровнем моря.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Имеется существующий полигон по захоронению промышленных отходов.

Существующий полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения [3].

Полигон представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами:550м в длину и 750м в ширину. Полигон состоит из отдельных ячеек.

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500м^3 каждая.

Действует система отвода поверхностной воды (дождевой, талой) посредством организованного стока по лоткам и каналам расположенных периметрально как вокруг ячеек, так и всего полигона. На период заполнения ячеек формируется определенный объем инфильтрата, стока, проходящего через слой отходов, который собирается отдельно.

Все собранные стоки доставляются на Комплекс утилизации отходов КПО.

По технологическому процессу, количество бурового шлама, которое должно подвергаться захоронению, требует места. Таким образом, есть необходимость в расширении территории полигона, что является задачей настоящего проекта. Расширение полигона рассматривается в западном направлении от существующего с аналогичной планировкой размещения ячеек хранения отходов.

Месторасположение существующего полигона представлено на Рисунке 1.

3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусматривается комплекс решений и мероприятий инженерной защиты территории, обеспечивающих отвод дождевой воды, предотвращение подтопление объекта в зависимости от требований строительства, функционального использования и особенностей эксплуатации, охраны окружающей среды и устранения отрицательных воздействий подтопления.

В разделе рассматриваются системы сбора, отвода и хранения дождевых стоков на разных пусковых комплексах, в периоды эксплуатации и консервации ячеек полигона.

Место расположения полигона захоронения твердых промышленных отходов показано на рис. 3.1, 3.2.

Рисунок 3.1

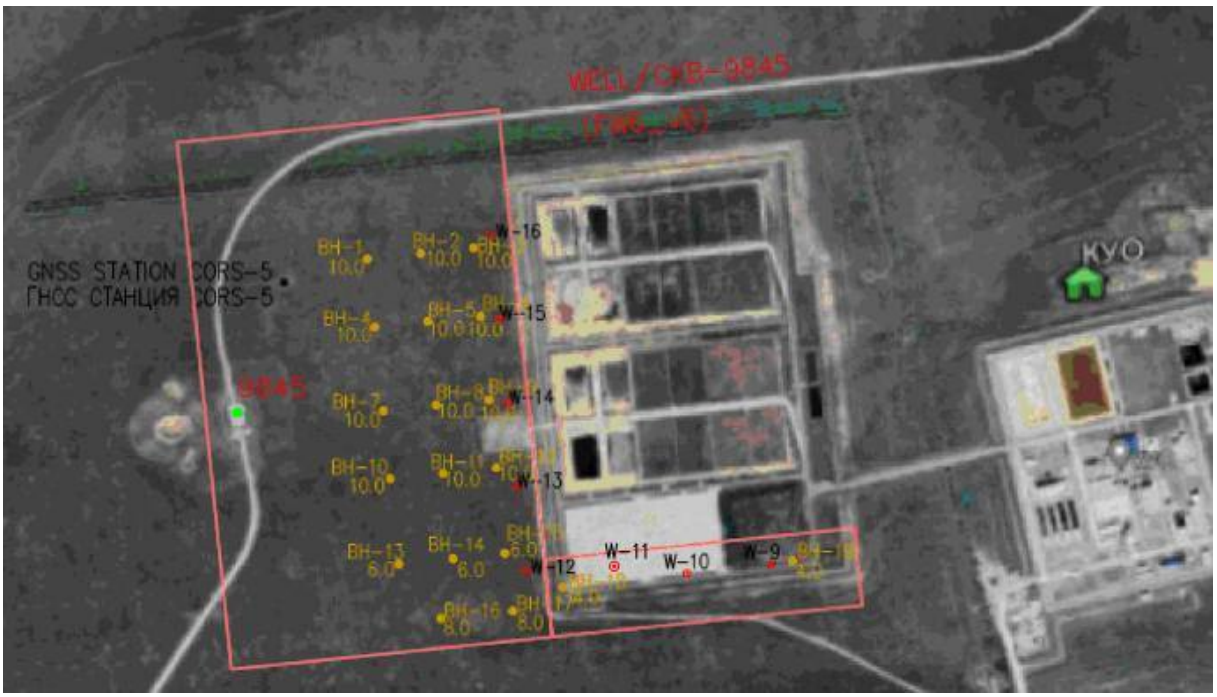
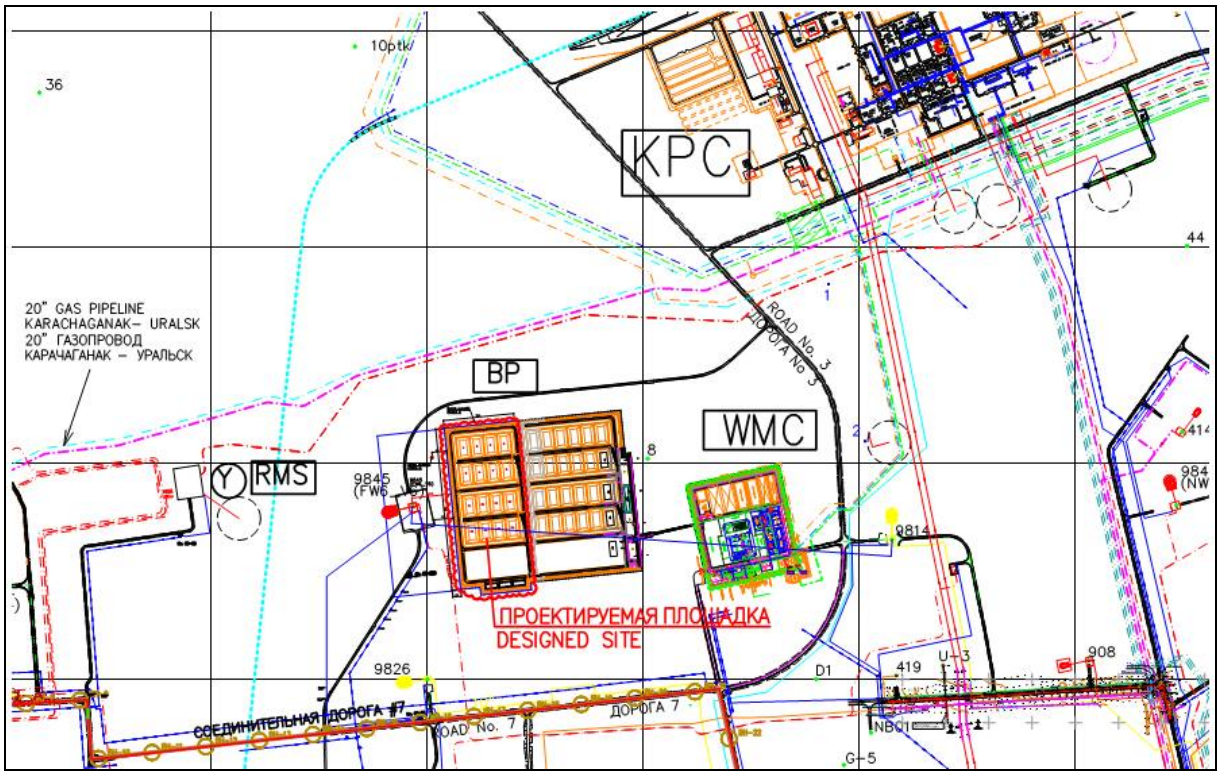


Рисунок 3.2



Пусковые комплексы:

1 пусковой комплекс – ячейки 27, 28, 31, 32, колодцы сбора инфильтрата, открытая площадка хранения отходов, площадка прудов-накопителей, площадка пруда-испарителя инфильтрата, дороги.

2 пусковой комплекс – ячейки 25, 26, 29, 30, колодцы сбора инфильтрата, дороги.

3 пусковой комплекс – ячейки 35, 36, 39, 40, колодцы сбора инфильтрата, дороги

4 пусковой комплекс – ячейки 33, 34, 37, 38, колодцы сбора инфильтрата, дороги.

Проектом предусматривается устройство следующих систем канализации:

К3 – производственная канализация

К2 – дождевая канализация

3.1 Производственная канализация

Объектами сбора производственных стоков являются ячейки хранения промышленных отходов на различных фазах.

Фазы строительства для одной ячейки:

I Фаза – Строительство дна ячейки и обвалования.

II Фаза – Устройство системы контроля утечек, завершение строительства дна ячейки, укладка защитных экранов на стенки ячеек.

IIа Фаза – Строительство временной рампы, установка скважин биогаза.

III Фаза – Засыпка ячеек отходами. Демонтаж временной рампы.

IV Фаза – Укрытие отходов защитным слоем.

Согласно принятой концепции строительства, первым этапом в освоении полигона будет строительство 4-х ячеек (27, 28, 31, 32), открытая площадка хранения отходов, площадка прудов-накопителей, площадка пруда-испарителя инфильтрата, дороги, каналы сбора дождевой воды, скважины гидромониторинга.

Далее по принятому плану освоения полигона будет осуществляться строительство и освоение новых ячеек и создание к ним соответствующей инфраструктуры (дороги, сети).

Технология заполнения ячейки, характеристика и количество отходов бурения, режим и график функционирования полигона показан в технологической части проекта.

В данном разделе показан принцип устройства одной ячейки. По аналогу будут устроены и заполнены все остальные ячейки.

Конструкция ячейки состоит из земляного котлована, изолированного от негативного воздействия промышленных отходов специальным устройством дна и стенок с применением противофильтрационного экрана, состоящего из слоя утрамбованной глины и слоя геомембраны из полиэтилена повышенной плотности. На дне ячейки так же предусматривается устройство дренажного отвода поверхностного дождевого и талого стока (инфильтрат), проходящего через слой отходов. Инфильтрат поступает в колодец.

Колодцы сбора инфильтрата предусмотрены для каждой ячейки отдельно. Общей сети для транспортировки фильтрата к прудам нет, в виду того, что ячейки функционируют циклом от строительства, наполнения и консервации примерно около 2-х лет (СН РК 1.04-01-2013 п.9.4). Строительство и поддержание сети в рабочем состоянии для целого полигона (16 ячеек) не рентабельно и не целесообразно. После наполнения и консервации количество инфильтрата значительно снижается, т.к. верхний слой покрывается изолирующим материалом и препятствует прохождения осадков через слои отходов. Конструкцию колодца см. марку АС.

Колодцы, в которые поступает инфильтрат, предусмотрены из монолитного железобетона с конструкцией по стандарту Компании. Расчет показал, что емкость колодца не может вместить ни объем расчетного дождя, ни максимальный суточный объем талого стока в период снеготаяния. Таким образом, колодец рассматривается как транзитная единица сбора с последующим вывозом в пруд испаритель. Ячейка и колодец соединяются линейной частью трубопровода и работают как сообщающиеся сосуды. Изъятие стока происходит по результатам визуального мониторинга за объемом наполнения колодца.

Практика эксплуатации действующей части полигона показала, что качество инфильтрата таково, что повторное его использование не целесообразно. В виду аналогичности отходов, возможно предположить, что состав стоков будет идентичен. Инфильтрат отправляется в пруд испаритель объемом 2500м^3 и размерами 40м * 34,5м * 1,8м, см. марку АС. Для этого используются автоцистерны нефтепромысловые (АЦН). Расчет пруда испарителя см. п.4.6.

Нижняя часть каждой из ячеек устроена с продольным уклоном, обеспечивающим продуктам выщелачивания собираться в дренажных трубопроводах, расположенных в слое основания полигона. Подбор дренажных труб выполнен в расчетной части. Сток инфильтрата из тела ячейки в колодец работает самотеком по принципу сообщающихся сосудов. По мере наполнения колодца, при визуальном мониторинге эксплуатационной службы, осуществляется отбор стока в АЦН и транспортировка его в пруд-испаритель.

Конструкция дренажной системы следующая: по дну траншеи устраиваются поперечные дрены (трубы полимерные) шагом в 10м, объединенные в сборный коллектор до колодца. Трубы проложены с минимальным уклоном 0,005 в сторону коллектора и далее до колодца. Дрены, суть трубы с верхней перфорацией на 2/3 диаметра. Диаметр трубы-дрены 150мм. Отверстия имеют диаметр от 10 до 15 мм, т.к. дренажный материал состоит из гравия диаметром 16-32мм. Основной коллектор сбора инфильтрата не перфорированная полимерная труба диаметром 150мм.
Трубы коллектора предусмотрены классом жесткости не менее SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации.
Для дрен предусмотрены трубы по ТУ 22.21.21-004-76011750-2022 серии Перфокор тип III частичная перфорация.

3.1.1 Объем стока от расчетного дождя с одной ячейки

Расчет выполнен на период заполнения ячейки, пока она не закрыта (определение объема инфильтрата).

Объем стока $W_{оч}$, отводимого в пруд испаритель определяется по формуле:

$$W_{оч} = 10 * h_a * \Psi_{грунт} * F_{общ}, \text{ где (ф.5.5)}$$

h_a — максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм (принято 12 мм);

Ψгрунт — средний коэффициент стока расчетного дождя для разного вида поверхностей. На период заполнения принимаем ячейку как грунтовую поверхность (Ψ=0,2).

Fячейки – площадь ячейки по периметру 92,4м х 43,7,0м = 4037,88м^2 = 0,4Га

$$W_{оч} = 10 * 12 * 0,2 * 0,4 = \mathbf{9,6\ м^3} \text{ (расчетный дождь)}$$

3.1.2 Максимальный суточный объем талых вод с одной ячейки

Расчет выполнен на период заполнения ячейки, пока она не закрыта (определение объема инфильтрата).

Определяется по формуле:

$$Wт,сут = 10 * \Psi т * Ку * F * hc, \text{ где (ф.5.6)}$$

Ψт— общий коэффициент стока талых вод

Ку— коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, в расчете им пренебрегаем, т.к. изоляционный ковер дна ячейки не допускает передвижение по нему уборочной техники, т.е. снег не вывозится.

Fячейки – площадь ячейки, 0,4 Га

hc— слой талых вод за 10 дневных часов, мм

$$Wт,сут = 10 * 0,7 * 1 * 0,4 * 15 = \mathbf{42,0\ м^3}$$

Подсчет расхода стока с одной ячейки показал, что колодец не может принять суточный сток ни дождя, ни талой воды. Таким образом, колодец рассматривается как транзитная единица сбора с последующим вывозом стока в пруд испаритель.

3.1.3 Гидравлический расчет дренажной системы одной ячейки

Целью расчета является определение расчетного расхода дождевого стока для определения параметров дренажной сети на дне ячейки (диаметр трубы, уклон, скорость, наполнение).
Сеть является гравитационной (безнапорной).
Используется формула предельных интенсивностей.
Все расчетные формулы приняты по СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изм. и доп. на 29.12.2021).

$$q_r = \frac{z_{mid} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}},$$ л/сек, где (ф.5.8)

z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно п.5.4.7 табл.5.10 принято 0,064 (грунтовые поверхности (спланированные).
А – параметр, определяется по формуле:

$$A = g_{20} \times 20^n \times (1 + \frac{\lg P}{\lg m_r})^y = 60,7 \times 20^{0.34} \times (1 + \frac{\lg 1}{\lg 30})^{1.72} = 168,1$$

$$A^{1,2}=468,5$$

q_{20} – интенсивность дождя, л/с на 1 Га, для данной местности продолжительностью 20 мин при Р, равном 1 году (данные репрезентативной метеостанции г.Калинин РФ, расстояние 70км);
n – показатель степени по локации территории (0,34);
Р – период однократного превышения интенсивности дождя (1 год);
m_r – среднее количество дождей за год (30);
Fячейки – площадь ячейки, Га;
t_r – расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и по трубам, п.5.4.6 в расчете принято 5 мин.

$$q_r = 0,064 * 468,5 * 0,4 / 1,52 = 7,9 \text{ л/с}$$

Полученный расход дает возможность, с учетом конструкции дренажной системы на дне ячейки и технологии ее функционирования, подобрать оптимальный диаметр, уклон, наполнение и скорость трубопровода.
Согласно «Таблиц для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н.Павловского» осуществлен подбор параметров трубопровода.
Конструкция дренажной системы следующая: по дну траншеи устраиваются поперечные дрены шагом в 10м, объединенные в сборный коллектор до колодца. Дрены, суть трубы с верхней перфорацией на 2/3 диаметра. Диаметр трубы-дрены 150мм. Отверстия имеют диаметр от 10 до 15 мм, т.к. дренажный материал состоит из гравия диаметром 16-32мм.
В виду того, что дрены имеют верхнюю перфорацию 2/3 трубы, их наполнение возможно на 1/3 диаметра.
Сборный коллектор не имеет фильтрующих отверстий и его наполнение считается стандартно.
Таким образом, обоснование характеристик осуществляется для коллектора.
При условии пропуска расчетного расхода, трубопровод будет иметь следующие параметры:
- материал трубы – полимер высокой плотности (ПЭВП)
- диаметр внутренний – 150 мм
- наполнение трубы h/d – 0,6
- уклон – 0,007
- скорость потока – 0,7 м/с
- длина коллектора до колодца – 96,5 м (вариативно для разных пусковых комплексов).

Все параметры трубопровода находятся в рабочем коридоре нормы.
Для обеспечения запаса надежности, потери на испарение и поглощающая способность грунтов игнорированы.

3.2 Среднегодовой расчет поверхностных сточных вод с 4-х ячеек

Цель расчета – определение параметров для пруда-испарителя.
За расчетный принят вариант аккумулирования инфильтрационного стока с 4 ячеек, входящих в одну фазу эксплуатации полигона. Далее ячейки будут законсервированы и сток от них будет значительно меньше.
Среднегодовой расход находим по формуле:

$$Wг = Wд + Wт + Wм, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где (ф 5.1)}$$

Wд,Wт, Wм – среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-моечных вод соответственно, $м^3$/год

3.2.1 Среднегодовой расход дождевых стоков с 4-х ячеек

$$W_д = 10 * h_д * Ψ_д * F, \ м^3/год \text{ (формула 5.2)}$$

$$W_д = 10 * 202 * 0,5 * 1,6 = \mathbf{1616.0} \ м^3/год$$

hд – слой осадков за теплый период года, определяется (202 мм)

Ψд – коэффициент стока дождевых вод по виду поверхностей (принято 0,5 с учетом водонепроницаемого покрытия дна ячейки)

Fячейки – площадь ячейки по периметру 92,4м х 43,7м = 4 037,88$м^2$ = 0,4Га * 4 ячейки = 1,6 Га

3.2.2 Среднегодовой расход талых вод с 4-х ячеек

$$W_т = 10 * h_т * Ψ_т * F, \text{ м 3/год (формула 5.3)}$$

$$W_т = 10 * 119 * 0,7 * 1,6 = \mathbf{1\ 332,8} \ м^3/год$$

hт – слой осадков за холодный период года, определяется (119 мм)

Ψт – коэффициент стока талых вод, принято 0,7

Поливомоечными расходами в данном случае пренебрегаем.

Суммарно объем дождевых и талых воды с территории 4-х ячеек в год составит:

$W_г = W_д + W_т, \ м^3/год$

$W_г = 1616.0 + 1\ 332,8 = \mathbf{2\ 948.8\ м^3/год}$

3.3 Расчетные величины испарения с водной поверхности

За расчетный сценарий функционирования прудов-испарителей принят прием стока с четырех ячеек в период их заполнения. После наполнения и консервации количество инфильтрата значительно снижается, т.к. верхний слой покрывается изолирующим материалом и препятствует прохождения осадков через слои отходов. Сбор поверхностного стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора дождевого и талого стока с последующим отведением в пруды-накопители. Т.о. получается четыре полных цикла использования прудов-испарителей по расчетным рабочим параметрам.
Пруды являются открытыми водоемами, с которых происходит естественное испарение с водного зеркала поверхности. В анализе учитывается расход величин испарения.
В расчете учитываются месяца с положительной месячной температурой (с апреля по октябрь).
Величину испарения с водной поверхности определяется по формуле Зайкова Б.Д, пригодной для водоемов имеющих, имеющих площадь от десятков квадратных метров до 50 $км^2$ и глубину воды 1,0 – 8,0 м:
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100), мм [2 формула 27], где
Ем – слой месячного испарения в мм;
n – количество дней в месяце;
С – параметр принимаемый по карте [2] рис. 20 (в расчете принято С=1,8);
D – дефицит влажности воздуха, определяемый по среднемесячным температурам и абсолютным влажностям воздуха с поправкой Ольдекопа Э.М, мм
ω100 – средняя месячная скорость ветра на высоте 100 см. над поверхностью воды в м/сек.
Дефицит влажности (D) есть разность между упругостью пара (ε), насыщающего воздух при данной температуре и упругостью пара (е) находящегося в воздухе (абсолютная влажность) определяется по формуле 3 [2]:
D = ε – е (все величины здесь выражаются в мм. рт. столба)
ε – Величина упругости пара которая находятся по специальной таблице в зависимости от средней месячной температуры воздуха [2] Приложение 2

Для более точного определения среднего месячного дефицита влажности к величинам d, должна вводиться поправка Э.М. Ольдекопа [2] формула 5 :

$\Delta d = 0{,}09A2 \frac{d^2\varepsilon}{dt^2} [мм]$,

где A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям и средней месячной температурой;
Абсолютная максимальная температура воздуха [4] табл.3 2 (принято 42,3ºС)

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре [2] Приложение 2

Параметры по месяцам для расчета приведены в Таблице 4.4.1

Таблица 4.4.1.

Наименование параметров	Ед.изм.	Месяцы года с положительными температурами						
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Среднемесячная температура [4]табл.3.3	ºС	7,7	15,6	20,7	22,9	20,7	14,3	5,7
Упругость пара (ε) [2]прил.2	мм	8,046	13,637	18,655	21,074	18,655	11,989	7,014
Вторая производная упругости пара [2]прил.2		0,033	0,049	0,061	0,068	0,061	0,044	0,030
Абсолютная влажность (е) [4]табл.3.16	гПа	6,7	9,4	12,3	14,1	12,4	9,1	6,4
	мм.рт.ст	5,03	7,05	9,23	10,58	9,30	6,83	4,80
Среднемесячная скорость ветра Источник Weather Spark	м/сек	4,92	4,39	4,06	3,89	4,0	4,42	4,64
Количество n	дни	30	31	30	31	31	30	31

Примечание:
1 гПа = 0,750062 мм.рт.ст.
Расчетные параметры приведены для положительных температур наружного воздуха (7 месяцев).

3.3.1 Слой месячного испарения для апреля

Слой испарения
Ем = 0,2n x C x D0,78 x (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 8,046 – 5,03 = 3,016 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения

$\Delta d = 0{,}09\ A2 \frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ мм [2] Формула 5), где

A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
A = 42,3º - 7,7º = 34,6ºС

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре апреля, 0,033
Δd = 0,09 x 34,6² x 0,033 = 3,56 мм
D + Δd = 3,016 + 3,56 = 6,57 мм
Скорость ветра

$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$ ωx мм [2] Формула 28, где:

ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;

X – принятая высота флюгера (900 см);
ωx – средняя скорость ветра для апреля 4,92 м/сек

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477} 4{,}92 = 3{,}02 \text{ м/сек}$$

Ем = 0,2 х 30 х 1,8 х 6,570,78 х (1 + 0,85 х 3,02) = 10,8 х 4,34 х 3,57 = **167,33 мм**

3.3.2 Слой месячного испарения для мая

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 13,637– 7,05 = 6,587 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения

$$\Delta d = 0{,}09 A2 \frac{d^2\varepsilon}{dt^2} \text{ мм [2] Формула 5, где}$$

A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
A = 42,3º - 15,6º = 26,7ºС

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре апреля, 0,049

Δd = 0,09 х 26,7² х 0,049 = 3,14 мм
D + Δd = 6,587 + 3,14 = 9,73 мм
Скорость ветра

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477} \text{ ωx мм [2] Формула 28, где}$$

ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωx – средняя скорость ветра для мая 4,39 м/сек

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477} 4{,}39 = 2{,}70 \text{ м/сек}$$

Ем = 0,2 х 31 х 1,8 х 9,730,78 х (1 + 0,85 х 2,70) = 11,16 х 5,9 х 3,30 = **217,29 мм**

3.3.3 Слой месячного испарения для июня

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 18,655 – 9,23 = 9,425 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения

$$\Delta d = 0{,}09 A2 \frac{d^2\varepsilon}{dt^2} \text{ мм [2] Формула 5, где}$$

A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
A = 42,3º - 20,7º= 21,6ºС

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре июня, 0,061

Δd = 0,09 х 21,6² х 0,061 = 2,56 мм
D + Δd = 9,425 + 2,56 = 11,99 мм
Скорость ветра

$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$ ωх мм [2] Формула 28, где
ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωх – средняя скорость ветра для июня 4,06 м/сек
$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477}$ 4,06 = 2,49 м/сек
Ем = 0,2 х 30 х 1,8 х 11,990,78 х (1 + 0,85 х 2,49) = 10,8 х 6,94 х 3,12 = **233,85 мм**

3.3.4 Слой месячного испарения для июля

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 21,074 – 10,58 = 10,494 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения
$\Delta d = 0{,}09\ A2\ \frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ мм [2] Формула 5, где
А – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
А = 42,3º - 22,9º= 19,4ºС
$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре июля, 0,068
Δd = 0,09 х 19,4² х 0,068 = 2,30 мм
D + Δd = 10,494 + 2,30 = 12,794 мм
Скорость ветра
$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$ ωх мм [2] Формула 28, где
ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωх – средняя скорость ветра для июля 3,89 м/сек
$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477}$ 3,89 = 2,39 м/сек
Ем = 0,2 х 31 х 1,8 х 12,7940,78 х (1 + 0,85 х 2,39) = 11,16 х 7,3 х 3,03 = **246,85 мм**

3.3.5 Слой месячного испарения для августа

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 18,655 – 9,30 = 9,355 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения
$\Delta d = 0{,}09\ A2\ \frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ мм [2] Формула 5), где
А – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
А = 42,3º - 20,7º= 21,6ºС
$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре августа, 0,061
Δd = 0,09 х 21,6² х 0,061 = 2,56 мм
D + Δd = 9,355 + 2,56 = 11,915 мм

Скорость ветра

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$$ ωх мм [2] Формула 28, где

ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωх – средняя скорость ветра для августа 4,0 м/сек

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477}$$ 4,0 = 2,46 м/сек

Ем = 0,2 х 31 х 1,8 х 11,9150,78 х (1 + 0,85 х 2,46) = 11,16 х 6,91 х 3,091 = **238,36 мм**

3.3.6 Слой месячного испарения сентября

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 11,989 – 6,83 = 5,16 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения

$$\Delta d = 0{,}09\ A2\ \frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$$ мм [2] Формула 5, где

A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
A = 42,3º - 14,3º= 28,0ºС

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре сентября, 0,044

Δd = 0,09 х 28² х 0,044 = 3,11 мм
D + Δd = 5,16 + 3,11 = 8,27 мм
Скорость ветра

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$$ ωх мм [2] Формула 28, где

ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωх – средняя скорость ветра для сентября 4,42 м/сек

$$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477}$$ 4,42 = 2,71 м/сек

Ем = 0,2 х 30 х 1,8 х 8,270,78 х (1 + 0,85 х 2,71) = 10,8 х 5,20 х 3,30 = **185,33 мм**

3.3.7 Слой месячного испарения для октября

Слой испарения
Ем = 0,2n х С х D0,78 х (1+0,85ω100) мм [2] Формула 27
Дефицит влажности
D = ε – e = 7,014 – 4,80 = 2,21 мм [2] Формула 3
Вносим уточнения

$$\Delta d = 0{,}09\ A2\ \frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$$ мм [2] Формула 5), где

A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям (42,30С) и средней месячной температурой равная
A = 42,3º - 5,7º= 36,6ºС

$\frac{d^2\varepsilon}{dt^2}$ - вторая производная упругости пара по средней месячной температуре сентября, 0,030

Δd = 0,09 х 36,6² х 0,030 = 3,62 мм
D + Δd = 2,21 + 3,62 = 5,83 мм
Скорость ветра

$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg X - 0{,}477}$ ωх мм [2] Формула 28, где
ω100 – средняя скорость ветра на высоте 100 см над поверхностью воды;
X – принятая высота флюгера (900 см);
ωх – средняя скорость ветра для октября 4,64 м/сек

$\omega 100 = \frac{1{,}523}{\lg 900 - 0{,}477}$ 4,64 = 2,85 м/сек

Ем = 0,2 х 31 х 1,8 х 5,830,78 х (1 + 0,85 х 2,85) = 11,16 х 3,96 х 3,42 = **151,14 мм**

3.3.8 Годовой слой испарения

Суммарно за теплый период года (7 месяцев) испарится уровень осадков:
Егод = ∑ Ем = 167,33 + 217,29 + 233,85 + 246,85 + 238,36 + 185,33 + 151,14 = **1440,15 мм**

3.4 Расчет пруда-испарителя для инфильтрата

Пруд-испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и рассчитан на прием и испарение фильтрата от 4-х ячеек в период их наполнения.

Исходя из произведенных расчетов, имеем данные для определения объема и площади пруда-испарителя.

Годовой приток в пруды составляет **2 948.8 м^3/год**

Годовое испарение составляет 1440,15 мм (за теплый период года).

Необходимая площадь пруда при годовом испарении 1440,15 мм определяется по формуле:

$F = W_г / 0{,}001 * E_{год}$ = 2 948,8 / (0,001 * 1 440,15) = **2 047,8 м^2**

Размер пруда испарителя определяется методом подбора с учетом удобства локации для обслуживания при рекомендованной глубине 1,5м-1,8м.

Размер пруда испарителя для отвода и испарения инфильтрата с 4-х ячеек принимается 45,0м х 45,0м.

Детальные чертежи по площадке пруда-испарителя см. марку АС.

3.5 Дождевая канализация

Проектом предусматривается организация сбора и отвода поверхностного дождевого стока с ячеек, дорог полигона.

Для консолидации стока предусмотрены пруды-накопители как сооружения биологической очистки поверхностного стока. Сбор организован по открытым лоткам и каналам расчетного сечения. Наружная сборная сеть имеет уклон 0,003 в сторону прудов. Сеть собрана из готовых лотковых элементов заводского изготовления. Сеть обеспечивает векторное направление дождевых вод в сторону прудов-накопителей.

Выбор сечения лотков обоснован гидравлическим расчетом сети см. п. 4.9.

В узлах крутого перепада рельефа местности предусмотрены колодцы гасители напора для корректной и долгосрочной эксплуатации сети. Детали сети см. марку АС.

Полезный (рабочий) объем аккумулирующих прудов-накопителей дождевого стока определен из расчета не менее объема дождевого стока. Произведен проверочный расчет из условия приема суточного объема талого стока. К проектированию принят наибольший из полученных значений, т.е. талый сток. Согласно п.5.1.22 СН РК 4.01-03-2011 объем рассчитан на хранение 3-х суточного расчетного расхода хранения. Кроме того, учтен резерв объема для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка. При поступлении стока в пруды в конструкции прудов предусмотрен приямок для улавливания песка с целью замедления процесса заиливания дна прудов.

Все емкостные гидротехнические сооружения (пруды-накопители и пруд-испаритель) будут размещены эргономично, сохраняя симметрию ориентации и геометрическую пропорцию, а так же удобство эксплуатации.

Размещены пруды на общей площадке с устройством водопропускных каналов. Кроме того, предусмотрено автономное поступление дождевого стока в каждый из проектируемых прудов от существующей водосборной канальной сети на случай ремонтных работ.

В процессе эксплуатации прудов возникает необходимость их технического обслуживания, т.е. осушка, осмотр, очистка, мелкий ремонт. Для этой цели нужно отсечь поступление воды через водопропускное устройство из одного пруда в другой. Применить мешки с песком как отсекающий барьер с размещением их в перепускном техническом отверстии.

Периодическую чистку днища резервуаров от тяжелых минеральных примесей (песка) производить в период отсутствия поступления поверхностного стока не менее 1-2 раза в год.

Ремонтные работы проводить в теплое время года.

Вода, накопленная в период снеготаяния и дождей, будет использована для производственных нужд, полива территории и пылеподавления.

Состав стоков

В зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком, полигон относится ко второй группе по условиям производства, где не представляется возможным в полной мере исключить поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами.

Характеристика дождевых сточных вод по основным показателям загрязнения в Таблице 3.1.1

Качественный состав базируется на лабораторных данных (Протоколах испытаний) стоков с существующего полигона, предоставленных Компанией.

Таблица 3.1.1

№ п.п.	Показатели	по СН РК 4.01-03-2011, мг/дм^3	средние данные по инфильтрату Протоколов испытаний КПО, мг/дм^3
1	Водородный показатель pH		6,9
2	Взвешенные вещества	500-2000	10,5
3	Солесодержание	50-3000	
4	ХПК фильтрованной пробы	до 1400	
5	БПК20 фильтрованной пробы	до 400	
6	Нефтепродукты	до 500	0,34
7	Сульфаты		1050
8	Хлориды		112215
9	Гидрокарбонаты		1005
10	Карбонаты		8,0
11	Сульфиды		5,0

3.5.1 Исходные данные для расчета

Исходные данные для расчета представлены в табл. 4.1.1

Источник СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изм. и доп. на 29.12.2021)

Таблица 4.1.1

№ п.п.	Описание параметра или характеристики	Обозна- чение	Ед. изм.	Знач- ение	Источник
1	Слой осадка за теплый период года	hд	мм	202	СП РК 2.04-01-2017 табл.3.2
2	Слой осадка за холодный период года	hт	мм	119	СП РК 2.04-01-2017 табл.3.1
3	Слой талых вод за 10 дневных часов	hc	мм	15	СН РК 4.01-03-2011 табл.5.4
4	Максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (вторая группа предприятий)	ha	мм	10-12	СН РК 4.01-03-2011 п5.3.44.. KPO-00-ENG-PHL-0000 п.3.5.2.
5	Интенсивность дождя на 1 га продолжительностью 20 мин при P≤1	q20	л/с	60,7	СН РК 4.01-03-2011рис.. п.5.3.3, Калькуляци НИИ ВОДГЕО см. П ложение
6	Среднее значение дождей за год	mr	шт.	30	СН РК 4.01-03-2011 табл.5.5
7	Период однократного превышения интенсивности	P	лет	1	СН РК 4.01-03-2011 табл.5.7 KPO-00-ENG-PHL-0000 п.3.5.2.
8	Показатель степени	n		0,34	СН РК 4.01-03-2011 табл.5.5
9	Показатель степени	γ		1,72	
10	Коэффициент стока для водонепроницаемых покрытий (среднегодовой расход дождевой)	Ψд		0,6-0,8	СН РК 4.01-03-2011 П.5.2.4
11	Коэффициент стока для грунтовых поверхностей (среднегодовой расход талый)	Ψт		0,2	
12	Постоянный коэффициент стока для асфальтобетонных покрытий дорог (для суточных расходов)	Ψасф		0,95	СН РК 4.01-03-2011 Табл.5.10
13	Постоянный коэффициент стока грунтовых поверхно-стей (для суточных расходов)	Ψгрунт		0,2	
14	Общий коэффициент талых сточных вод	Ψт		0,7	СН РК 4.01-03-2011 П.5.2.5
15	Площадь одной ячейки 92.4м * 43,7м = 4037,88м^2	Fячейка	га	0,40	43,7м*92,4м
16	Общая площадь сбора дождевого стока	Fобщ	га	21.16	720,0м*295.0м

Прим. Все расчетные формулы приняты по СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изм. И доп. на 29.12.2021).

3.5.2 Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод для всего полигона

В разделе рассмотрен сценарий, когда будет собираться сток со всего полигона в период закрытых ячеек, как самый большой по объему стока.
Исходные данные для расчета по типу покрытий сведены в Таблицу 4.7.1.

Таблица 4.7.1

№ п.п.	Покрытие	Площадь, $м^2$ / Га	Коэффициент стока, Ψ
1	Утрамбованный грунт	106658,14 / 10,7	0,3
2	Дорога (щебеночно-мастичный асфальтобетон)	16497,8 / 1,7	0,8
3	Дорога (плиты ж/б)	5217,26 / 0,52	0,8
4	Обочина (смесь песка и гравия, покрытая битумной эмульсией)	9257,95 / 0,93	0,5
5	Ячейка (трава, плодородный грунт, минеральный грунт, геокомпозитный дренаж, геонет.)	64606,08 / 6,46	0,1
6	Пруды (накопители, испаритель)	3780,0 / 0,38	0,8
7	Лотки ж/б	5591,78 / 0,56	0,8
	Водосборная площадь полигона	211609,01 / 21,16	

Прим. Все расчетные формулы приняты по СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изм. И доп. на 29.12.2021).

3.5.3 Среднегодовой расход дождевых стоков для всего полигона

Сток, образующийся на площадках полигона в период выпадения дождей, таяния снега определяется по формуле:

$$W_г = W_д + W_т + W_м, м^3/год , где (ф 5.1)$$

$W_д, W_т, W_м$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-моечных вод соответственно, $м^3$/год

$$W_д = 10 * h_д * Ψ_д * F, м^3/год (формула 5.2 [1])$$

$$W_д = 10 * 202 * 0,32 * 21,16 = \mathbf{13\ 677,8\ м^3/год}$$

$h_д$ – слой осадков за теплый период года, определяется (202 мм)

$Ψ_д$ – коэффициент стока дождевых вод по типу поверхностей находим интерполяцией

$Ψ_д = (10,7х0,3 + (1,7+0,52+0,38+0,56)х0,8 + 0,93х0,5 + 6,46х0,1) / 21,16 = 0,32$

$F_{общ}$ – водосборная площадь полигона 21.16 Га

3.5.4 Среднегодовой расход талых вод для всего полигона

$$W_т = 10 * h_т * Ψ_т * F, м^3/год (формула 5.3 [1])$$

$$W_т = 10 * 119 * 0,7 * 21,16 = \mathbf{17\ 626,3\ м^3/год}$$

$h_т$ – слой осадков за холодный период года, определяется (119 мм)

$Ψ_т$ – коэффициент стока талых вод, принято 0,7

Поливомоечными расходами в данном случае пренебрегаем.

Суммарно объем дождевых и талых воды с территории полигона составит:

Wг = Wд + Wт, $м^3$/год

Wг = 13 677,8 + 17 626,3 = **31 304,1 $м^3$/год**

3.5.5 Объем стоков от расчетного дождя для всего полигона

Объем стока $W_{оч}$, отводимого в пруд испаритель определяется по формуле:

$$W_{оч} = 10 * h_a * \Psi_{mid} * F_{общ}, \text{ где (ф.5.5)}$$

h_a — максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм (принимаем 12 мм);

Ψmid – коэффициент стока дождевых вод по типу поверхностей находим интерполяцией

Ψд = (10,7х0,3 + (1,7+0,52+0,38+0,56)х0,95 + 0,93х0,4 + 6,46х0,2) / 21,16 = 0,37

$F_{общ}$ – общая площадь полигона 21,16 Га

$$W_{оч} = 10 * 12 * 0,37 * 21,16 = \mathbf{939,5\ м^3} \text{ (расчетный дождь)}$$

3.5.6 Максимальный суточный объем талых вод для всего полигона

Определяется по формуле:

$$Wт,сут = 10 * \Psi т * Ку * F_{общ} * hc, \text{ где (ф.5.6)}$$

Ψт— общий коэффициент стока талых вод (принято 0,7)

Ку— коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, в расчете принята уборка снега с твердых покрытий дорог, находим по формуле:

Ку = 1 - (Fу / F) = 1 – (1,7+0,52 / 21,16) = 0,9

Fу – площадь, очищаемая от снега, 2,22 Га

$F_{общ}$ – общая площадь полигона 21,16 Га

hc— слой талых вод за 10 дневных часов, мм

$$Wт,сут = 10 * 0,7 * 0,9 * 21,16 * 15 = \mathbf{1999,62\ м^3}$$

3.6 Расчет пруда-накопителя

Пруд-накопитель рассчитан на прием и испарение поверхностных сточных вод.

Исходя из произведенных расчетов, имеем данные для определения объема и площади пруда-накопителя. К проектированию принят наибольший из двух полученных величин (дождевой и талой).

К рассмотрению принят максимальный суточный объем талых вод 2000 $м^3$/сут.

Проектом принимается 2 пруда накопителя размерами в плане 19,59м * 60,09м * 3,55м, объемом 2 771,68$м^3$ каждый.

2 771,68 * 2 пруда = **5 543,36м^3** общим объемом.

Следует учитывать необходимость создания дополнительного резерва объема для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка. Полный гидравлический объем аккумулирующего резервуара для приема, усреднения и предварительной очистки загрязненной части поверхностного стока принят на 10-30% больше расчетной величины объема стока.

Таким образом, в период снеготаяния вывоз расчетного объема стока предполагается в пределах 2-3 дней во избежания подтопления территории.

4 НАРУЖНАЯ СЕТЬ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОЛИГОНА

По всей территории полигона проектом предусматривается наружная канальная сеть водоотведения с подводом к прудам-накопителям.
Регулирование дождевого и талого стоков учитывается планировкой территории полигона и нормативными уклонами с обеспечением оптимальной скорости потока (самоочищающей скорости), избегая заиливания лотков канала.
Система является самотечной.
Оптимальными параметрами функциональных характеристик системы является: (СН РК 4.01-03-2011)
- наполнение каналов прямоугольного поперечного сечения не более 0,75 высоты (п. 5.10.7)
- минимальная скорость в лотке 0,4 м/сек (п. 5.10.2)
- наибольшая скорость для дождевой сети 7-10 м/сек (п.5.10.3)
- наименьший уклон лотка 0,003(табл.5.22)

При подборе сечения лотков и обосновании оптимальных параметров сети использованы Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н.Павловского для прямоугольных каналов.
Сток организован по лоткам и каналам открыто.
Изделия приняты из сборного железобетона по типовой серии 3.006.1-8 ЛК 300.120.90-4, ЛК 300.120.90-5, ЛК 300.90.90-5.
Детали конструкции сети см. марку АС.
Гидравлический расчет самотечных лотков и каналов сетей водоотведения производится на расчетный максимальный секундный расход сточных вод по формуле предельных интенсивностей.
Сбор поверхностного стока до прудов-накопителей организован по кратчайшему пути, с двух сторон полигона.
Профиль лотков принят равномерный. Отметки в узловых точках, направление уклона, расстояния по линейной траектории движения воды показаны на чертеже НК-04.
На участках большого перепада высот для гашения потока предусмотрены гасители. Конструкцию см. марку АС-22.
План системы с показателями см. чертеж НК-02.
Сеть поверхностного стока с территории полигона разбита на расчетные участки с определением расхода сточных вод с каждого участка с учетом покрытия. Гидравлический расчет сводится к обоснованию пропускной способности открытой лотковой системы сбора поверхностного дождевого стока со всей территории полигона, сечение лотков в соответствии с нормируемыми параметрами.
Результаты расчетных данных сведены в таблицу 4.1.

4.1 Гидравлический расчет наружных сетей водоотведения

Все расчетные формулы приняты по СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изм. и доп. на 29.12.2021).

$$q_r = \frac{z_{mid} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}},$$ л/сек, где (ф.5.8)

z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно п.5.4.7 табл.5.10.
А – параметр, определяется по формуле:

$$A = g_{20} \times 20^n \times (1 + \frac{\lg P}{\lg m_r})^y = 60,7 \times 20^{0.34} \times (1 + \frac{\lg 1}{\lg 30})^{1.72} = 168,1$$

$$A^{1,2}=468,5$$

q_{20} – интенсивность дождя, л/с на 1 Га, для данной местности продолжительностью 20 мин при Р, равном 1 году (данные репрезентативной метеостанции г.Калинин РФ, расстояние 70км);
n – показатель степени по локации территории (0,34);
Р – период однократного превышения интенсивности дождя (1 год);
m_r – среднее количество дождей за год (30);
Fячейки – площадь ячейки, Га;
t_r – расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и по трубам, п.5.4.5, мин, принято по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,$$

где t_{con} - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или при наличии дождеприемников в пределах квартала до уличного коллектора (время поверхностной концентрации), 3 мин (п.5.4.6),

t_{can} - продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле:

$$t_{can} = 0,021 \cdot \sum \frac{l_{can}}{v_{can}}, \quad (5.12)$$

где l_{can} - длина участков лотков, м;
v_{can} - расчетная скорость течения на участке, м/сек.

t_p - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого сечения, определяемая по формуле:

$$t_p = 0,017 \cdot \sum \frac{l_p}{v_p}, \quad (5.13)$$

где l_p - длина расчетных участков коллектора, м;
v_p - расчетная скорость течения на участке, м/сек.

Различные покрытия на участках сбора дождевых стоков были учтены в расчете методом интерполяции.

Таблица гидравлического расчета 4.1

Сводная таблица гидравлического расчета наружных сетей для объекта
«Полигон захоронения твердых промышленных отходов»

№п.п.	№уч-ка	Площадь сбора, Га	Длина уч-ка, м	Добавленная площадь, Га	Расход по уч-м, л/с	Расход по кол-лектору, л/с	Наполнение h/d	Скорость, л/с	Уклон	Тип сбора	Сечение лотка, мм
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1	1-2	0,22	295	-	12,59	-	0,28	0,1	0,003	лоток	b900xh450
2	2-3	0,46	136,7	3,44	24,43	149,22	0,17	0,99	0,003	кол-лек-тор	b900xh450
3	3-4	0,02	13,2	3,51	1,94	267,76	0,26	1,19	0,003	кол-лек-тор	b900xh450
4	4-5	0,01	120,3	3,78	8,13	403,87	0,34	1,32	0,003	кол-лек-тор	b900xh450
5	5-6	0,46	137,5	3,51	24,40	544,87	0,55	1,43	0,003	кол-лек-тор	b900xh450
6	6-7	0,02	13,8	0,02	1,94	546,81	0,62	1,43	0,003	кол-лек-тор	b900xh450
7	7-поз42	0,04	51,8	0,04	1,10	546,81	0,63	1,43	0,003	кол-лек-тор	b900xh450

5 ГИДРОМОНИТОРИНГОВЫЕ СКВАЖИНЫ

Полигон размещается в соответствии с гидрогеологическими условиями, на участках со слабо фильтрующими грунтами, с залеганием грунтовых вод при их наибольшем подъеме, с учетом подъема воды при эксплуатации полигона не менее 2 м от нижнего уровня хоронимых отходов (СП РК 1.04-109-2013 п.5.1.6).

Для проведения наблюдений за уровнем грунтовых вод, физико-химическими и бактериологическими показателями их качества предусматривается устройство сети пунктов наблюдений локального мониторинга подземных вод на границе карт складирования твердых отходов, на границе полигона, на границе санитарно-защитной зоны, на середине полигона и санитарно-защитной зоны.

Полученная с помощью программы мониторинга информация может использоваться для выявления и реабилитации пораженных участков и принятия мер по ограничению загрязнения почв.

Для обеспечения контроля физического и химического состава подземных вод в пределах района размещения полигона и его «санитарно-защитной зоны», производится обустройство станций контроля. Согласно СНиП 1.04-01-2013 расположение постов контроля зависит от размеров полигона и градиента стока подпочвенных вод на участке.

В данном случае станции контроля располагаются со всех четырех сторон.

При длине стороны участка захоронения менее 200м, то с каждой стороны достаточно только по одному контрольному посту. Для каждого поста требуется минимум 2 скважины, на расстоянии не более 50-100м друг от друга. Одна скважина должна располагаться внутри полигона, другая – внутри санитарной зоны.

Минимальное заглубление скважины под уровень грунтовых вод – 5м.

Поскольку полигон состоит из многочисленных отсеков, количество скважин можно сократить использованием многозвеньевой системы мониторинга подземных вод.

Контрольные скважины.

Мониторинг подземных вод предполагает установку постоянных контрольных скважин для периодического сбора образцов воды.

Контрольные скважины спроектированы под особенности гидрогеологических условий и тип контролируемых компонентов.

На каждой скважине устанавливается обсадная труба, скважинный фильтр, фильтрующий элемент, затрубное и устьевое уплотнение и обустроенное устье скважины.

Обсадная труба устанавливается для предотвращения обвала стенок скважины и изоляции контролируемой зоны. Она изготавливается из конструктивно жесткого материала, устойчивого к коррозии и химической деградации. Наиболее типичным материалом под обсадные трубы являются термопласты, ПВХ.

Скважинный фильтр представляет собой цилиндрическую трубу с отверстиями одинаковой ширины, ориентации и интервала, в которой размещается фильтрующий элемент. Скважины выполняют функцию как сбора образцов воды, так и пьезометрических приборов.

Фильтрующий элемент – материал, помещенный между скважинным фильтром и стенкой ствола скважины, который пропускает поступающие в скважину подземные воды, отфильтровывая мелкие фракции. Такой материал должен быть химически инертным и не влиять на качество отбираемых проб.

Затрубное уплотнение устанавливается выше фильтрующего элемента в затрубном пространстве между скважиной и обсадной трубой. Оно может состоять из нескольких типов устойчивых и малопроницаемых материалов, включая гранулированный или порошковый бентонит, жидкий беспримесной цемент или же комбинации обоих.

Устьевое уплотнение защищает скважину от поверхностных вод и проникающих загрязнений. На контрольных скважинах должно быть устьевое уплотнение из беспримесного цемента или бетона вокруг обсадной трубы, которое заполняет затрубное пространство между обсадной и скважиной на поверхности.

В климате с чередующимися замерзанием и оттаиванием, зона поверхности цементирования должна опускаться ниже глубины промерзания, предотвращая вспучивание от мороза.

Устьевое окончание скважины представляет собой защитный корпус, сооружаемый вокруг обсадной во избежание несанкционированного доступа к скважине, а также ее повреждения, вызванного транспортными средствами и / или разрушения от прямого попадания солнечных лучей.

Чертеж скважины см. НК-13.

Чтобы обеспечить сбор типичных образцов подземных вод, необходимо правильно смонтировать все компоненты скважины. В связных грунтах скважинные фильтры устанавливаются как составная часть обсадной колонны, которая опускается в необсаженную скважину, выставляя скважинный фильтр напротив контролируемого интервала. Чтобы обеспечить центровку при установке обсадной и фильтра в скважине, позволяющей равномерно установить фильтрующий элемент, обычно применяются центраторы.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Меры по предотвращению и уменьшению воздействия на окружающую среду текущих производственных работ предусматриваются согласно законодательству РК, правилам и процедурам системы управления КПО в области охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды. Контроль осуществляется в рамках интегрированной системы, основанной на внутренних и международных стандартах.

Программой управления отходами КПО на 2021-2023 гг предусмотрены показатели и меры постепенного снижения объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов.

- Компания применяет методы обращения с отходами:
- возврат отходов обратно в процесс производства,
- переработка отходов на установках Экоцентра,
- захоронение отходов на объектах Экоцентра,
- передача отходов специализированным подрядным организациям для последующего размещения, переработки и удаления отходов.

Предпринимаемые меры по сокращению объемов образуемых отходов, соблюдение правил экологической безопасности при накоплении отходов, их сборе и транспортировке, меры по сортировке, повторному использованию, переработке и уменьшению опасных свойства и объемов отходов, их безопасное для окружающей среды захоронение, способствуют значительному снижению негативного влияния на людей и окружающую среду.

Буровые отходы перерабатываются с использованием технологий, позволяющих не только снижать объемы и уменьшать опасность отходов, но и выделять их отходов ценные компоненты, а также обрабатывать отходы для повторного использования. Возврат отходов обратно в процесс производства, является оптимальным способом повторного использования образованных в процессе бурения отходов.

Экоцентр КПО вмещает в себя пять установок переработки отходов, полигон для их безопасного захоронения:

- Установка термомеханической обработки шлама
- Вращающаяся печь
- Печь общего назначения
- Установка очистки жидких отходов
- Установка сегрегации отходов

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» № 93 —III ЗРК от 13 декабря 2005 года КПО застраховала свою экологическую ответственность и ежегодно заключает договор обязательного экологического страхования в части гражданско-правовой ответственности за причинение вреда окружающей среде в результате ее аварийного реагирования.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Перечень чертежей представлен в Таблице 7.1

№ п.п.	Название документа	Номер чертежа
1	Общие данные	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-01
2	Общий план полигона	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-02
3	План системы дождевой канализации К2	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-03
4	Схема системы дождевой канализации К2	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-04
5	План системы сбора инфильтрата ячеек 27,28,31,32	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-05
6	План системы сбора инфильтрата ячеек 25,26,29,30	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-06
7	План системы сбора инфильтрата ячеек 35,36,39,40	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-07
8	План системы сбора инфильтрата ячеек 33,34,37,38	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-08
9	Схема системы сбора инфильтрата ячеек 27,28,31,32	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-09
10	Схема системы сбора инфильтрата ячеек 25,26,29,30	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-10
11	Схема системы сбора инфильтрата ячеек 35,36,39,40	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-11
12	Схема системы сбора инфильтрата ячеек 33,34,37,38	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-12
13	Скважина гидронаблюдения. Вид. Разрезы.	AP-D-19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-13

РАЗДЕЛ 4

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Ред.	Дата	Описание
1	15.03.2024	Для строительства
0	28.12.2023	Для рассмотрения

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПЗ.АС			
Разраб.		Избасова А.			11.23	Полигон по захоронению твердых промышленых отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО. **Пояснительная записка**	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Бахаева Б.			11.23		П	2	21
Н.контр		Бахаева Б.			11.23				
Т.контр		Сванидзе О.			11.23		АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023 г.		
ГИП		Гайкалов В.			11.23				

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ 3
1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 3
1.1.1. Основание для проектирования 3
1.1.2. Существующее положение 3
1.1.3. Расчетные данные и природно-климатические условия 4
1.2. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 7
2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ 8
2.1. 1 Пусковой комплекс. 9
2.1.1. Пруды-накопители талых и дождевых вод 11
2.1.2. Пруд испаритель инфильтрата. 12
2.1.3. Водопропускное сооружение №1 12
2.1.4. Водопропускное сооружение №2 13
2.1.5. Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод. 13
2.1.6. Ограждение территории полигона. 14
2.1.7. Колодец для сбора инфильтрата. 14
2.1.8. Каналы сбора ливневых и талых вод. 15
2.1.9. Стойки освещения. 16
2.2. 2 Пусковой комплекс. 16
2.3. 3 Пусковой комплекс. 16
2.4. 4 Пусковой комплекс. 17
3. ПРИНЯТЫЕ МАТЕРИАЛЫ 17
4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 18
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 19
6. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 19
7. ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ 20

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Архитектурно-строительные решения» проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» разработан на основании Контракта № AP/D/19/0268 A4 от 05.04.2019, по Заявке №23/C/06336 от 17.07.2023г. и технического задания, выданного КПО b.v.

Площадка строительства расположена в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ).

Архитектурно-строительные решения на стадии проекта, выполнены с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1.1. Основание для проектирования

Основанием и исходными документами для разработки проектной документации проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» явились:

- Техническое задание на проектирование, выданное КПО b.v;
- Инженерные изыскания, выполненные отделом изысканий АО «НИПИнефтегаз» в 2023г.

1.1.2. Существующее положение

Полигон фазы 1 для захоронения твердых промышленных отходов расположен в юго-западной части Карачаганакского Нефтегазоконденсатного месторождения КНГКМ, в 1км западнее от Комплекса Утилизации Отходов (КУО), далее - Экоцентр. Место размещения полигона обеспечивает минимальную протяженность маршрутов транспортировки отходов с объектов КНГКМ.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения и относится к 1 классу опасности.

Полигон размещен в обособленной, свободной от застройки, хорошо проветриваемой территории, не затопляемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, исключающей возможность загрязнения прилегающих к КНГКМ населенных пунктов, источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, открытых водоемов и подземных вод.

Участок полигона для захоронения твердых промышленных отходов выбран, исходя из условий землеустройства и материалов инженерно-геологических изысканий.

Полигон имеет достаточную площадь для принятия и захоронения отходов, рассчитанный в соответствие с объемами отходов, образуемых в период эксплуатации месторождения. Общая площадь полигона составляет 41,25 гектаров.

Полигон фазы 1 представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами: 750 м в длину и 550 м в ширину. Полигон состоит из отдельных ячеек, каждая из которых имеет размеры по верхней образующей 59х96м, по нижней образующей 32х69м, глубиной 4,8м.

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500 м3 каждая. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противофильтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1,0 м с коэффициентом проницаемости 10-8 см/с и слоя геомембраны из полиэтилена повышенной плотности.

Для того чтобы избежать эрозии почвы и последующего нарушения насыпей для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд-накопитель.

Полигон огражден от свободного доступа посторонних лиц, у входа установлен знак, запрещающий доступ лиц на его территорию.

1.1.3. Расчетные данные и природно-климатические условия

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017)

Абсолютный максимум температуры воздуха - +42,3°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 34.1°С

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 43,6°С

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3 «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ III-й, снеговую нагрузку следует принять 1.5 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ III-й, давление ветра следует принять 0.56 кПа.

Значение нормативной глубины промерзания составляет для суглинков и глин – 1,45 м.

Сейсмичность района

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-1, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 10.0 м ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Грунты ИГЭ-1, 2 относящиеся ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, по СП РК 2.03-30-2017 Приложению Е (для данного района) имеют значение расчетного ускорения a_g равное 0.062.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на изученной территории, предусмотренной под проектирование и строительство объектов, выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м.

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

песок – 29.6%;
пыль – 57.3%
глина – 13.1%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2.70 г/см3;
сухого грунта – 1.66 г/см3;
грунта естественного сложения – 1.99 г/см3.

Естественная влажность – 15.0%

Коэффициент пористости – 0.644

Коэффициент водонасыщения – 0.7

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести –38.2%
предела раскатывания – 23.7%
числа пластичности – 14.5%
консистенция (показатель текучести) <0

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 5.4 МПа, при природной влажности – 9.6 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения –24°58'
удельное сцепление – 0.028 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения – 22°57'
удельное сцепление – 0.019 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения – 23°43'
удельное сцепление – 0.022 МПа

Грунты ИГЭ-1 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.108 МПа.

Величина относительной просадочности:

при нагрузке 0.1 МПа 0.021
при нагрузке 0.2 МПа 0.026
при нагрузке 0.3 МПа 0.032

Отдельные прослои ИГЭ-1 могут проявлять набухающие свойства. Величина относительной деформации набухания εsw (при свободном набухании) составляет 0.16 при влажности набухания 36.3%. Грунт сильнонабухающий.

Расчетное сопротивление R0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-1 составляет 200 кПа.

Грунты ИГЭ-1 среднезасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридный.

Содержание легкорастворимых солей – до 0.972%

Содержание сульфат-иона – до 0.525%
Содержание хлор-иона – до 0.272%
Содержание гипса – до 0.513%
Содержание органических веществ – до 0.415%

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) грунты ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная, ненабухающая. Глины вскрыты спорадически в разрезе, участками маломощными линзами с глубин 3.0…6.0 м. Вскрытая мощность глин составляет 1.0..5.0 м.

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

песок – 29.0%;
пыль – 58.2%
глина – 12.8%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2.74 г/см3;
сухого грунта – 1.71 г/см3;
грунта естественного сложения – 2.02 г/см3.

Естественная влажность – 16.8%

Коэффициент пористости – 0.607

Коэффициент водонасыщения – 0.8

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести – 40.9%
предела раскатывания – 22.9%
числа пластичности – 18.0%
консистенция (показатель текучести) <0

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 4.2 МПа, при природной влажности – 7.0 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения – 20°33'
удельное сцепление – 0.036 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения – 16°12'
удельное сцепление – 0.018 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения – 17°53'
удельное сцепление – 0.025 МПа

Грунты ИГЭ-2 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.076 МПа.

Величина относительной просадочности:

при нагрузке 0.1 МПа 0.0125
при нагрузке 0.2 МПа 0.013
при нагрузке 0.3 МПа 0.019

Расчетное сопротивление R0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-2 составляет 200кПа.

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10,0 м не обнаружены.

Грунты ИГЭ-1 среднезасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) грунты ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По

содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,45м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям несущим грунтом основания является:

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м. Тип просадочности – I-ый.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Нормативные документы РК:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утв.17.08.2021 №405)
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 3.02-28-2011; СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК EN 1992-1-1_2004_2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СТ РК EN 206-2017 «Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие»
- Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
  «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими решениями. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных сооружений.

Проектируемый полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения твердых отходов производства КНГКМ, отходы относятся к IV классу опасности по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду, согласно классификации Санитарно-Эпидемиологических требований (Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Полигон второй очереди строительства будет пристроен с западной стороны существующего полигона фазы 1 и будет его функциональным продолжением и расширением. С проектируемого полигона второй очереди строительства предусмотрено 4 выезда на существующий полигон фаза 1. Доступ на полигон второй очереди строительства будет осуществляться по дорогам фаза 1, к существующему полигону подходит асфальтированная дорога.

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются ячейки (карты), оборудованные противофильтрационными экранами.

Территория полигона прямоугольная в плане с размерами 750,36м в длину и 298,53м в ширину. Полигон состоит из 16 отдельных ячеек, каждая из которых имеет по верхней образующей размеры 92,4х43,7м., по нижней образующей размеры 69х32м, глубиной 3,9м. Каждая ячейка с объемом V=6000м3 отходов.

Общая площадь полигона в пределах ограждения составляет 224004,97м2, что соответствует 22,4га.

Проектируемый полигон разделен на четыре пусковых комплекса. Пусковые комплексы разделены на IV этапы строительства.

1 Пусковой комплекс – входят ячейки № 28, 27, 32, 31 (см. АС-3); пруды накопители талых и дождевых вод (поз.42, см. АС-25); пруд испаритель инфильтрата (поз.43, см. АС-27) и место складирования плодородного слоя почвы (поз.41, см. ГТ-6).

2 Пусковой комплекс – входят ячейки № 25, 26, 29, 30 (см. АС-7).

3 Пусковой комплекс – входят ячейки № 35, 36, 39, 40 (см. АС-11).

4 Пусковой комплекс – входят ячейки № 33, 34, 37, 38 (см. АС-15).

Перед началом строительных работ, кабель охранной сигнализации к западной калитке существующего полигона Фазы 1 необходимо выкопать, заизолировать концы, свернуть в рулон. Рулон с кабелем защитить от атмосферных осадков, солнечных лучей, ветра и закрепить на не демонтируемой части ограждения существующего полигона Фазы 1. Датчик открытия калитки демонтировать.

Демонтажные работы.

Перед строительными работами необходимо произвести демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин, в количестве 5шт. Подготовить план действий на случай разлива в процессе работ. Установить временное ограждение на участке по периметру наблюдательной (мониторинга) скважины, где будут проводиться работы по демонтажу.

Непосредственно перед демонтажом, замерить глубину скважины при помощи индикатора уровня грунтовых вод или другого измерительного прибора и убедиться в том, что измеренная глубина ствола соответствует глубине, определенной в проектном документе, а также в отсутствии каких-либо посторонних предметов.

При обнаружении каких-либо препятствий, необходимо их устранить прежде, чем приступить к работам по демонтажу ствола. В случае заиливания ствола, скважину можно продуть. Если обнаружены элементы оборудования, застрявшие в стволе, использовать крючок или другие инструменты для их извлечения.

Произвести разбор бетонной, глиной части на глубину 1,37м и защитного металлического колпака, избегая попадание материалов в створ скважины. Вырезать трубу Ø245 длиной 1870мм; Ø73 длиной 1520мм. Произвести засыпку открытого ствола скважины песком с интервалом в 300мм, утрамбовывая песок через каждый интервал. Продолжать засыпку песком открытого ствола скважины до уровня грунтовых вод, т.е. до достижения верхней части уровня грунтовой воды.

После того, как песок достигнет уровня выше грунтовых вод (т.е. песок не будет влажным после уплотнения), засыпать ствол скважины свежеприготовленной смесью бентонита. Необходимо оставить 300мм между верхней частью бентонита и дневной поверхностью. Если песчаный горизонт составляет меньше 300мм от дневной поверхности, то глубину до половины рекомендуется залить бентонитом. Утрамбовать бентонит по возможности.

После уплотнения бентонита, засыпать оставшуюся глубину местным грунтом до дневной поверхности. Очистить участок возле скважин и убрать временное ограждение.

Во время строительных работ произвести демонтаж существующих ограждений, общая протяженность – 740,71м, ворот-1шт; калитки-3шт. Произвести разбор бетонной тумбы под существующие демонтируемые стойки ограждений, (см. листы ГТ-3; ГТ-4).

В разделе АС запроектированы следующие сооружения:

- 1 Пусковой комплекс – ячейки №27, 28, 31, 32; (см. л. АС-3,4,5,6):
  Пруды-накопители талых и дождевых вод (поз.42)-2шт; (см. л. АС-25).
  Пруд испаритель инфильтрата (поз.43)-1шт; (см. л. АС-27).
  Водопропускное сооружение №1 (2шт); (см. л. АС-26).
  Водопропускное сооружение №2 (1шт); (см. л. АС-26).
  Ограждение прудов-накопителей и пруда испарителя; (см. л. АС-28).
  Ограждение территории полигона; (см. л. АС-23).
  Колодец для сбора инфильтрата; (см. л. АС-30).
  Каналы сбора ливневых и талых вод; (см. л. НК-3,АС-22)
  Стойки освещения; (см. л. АС-34).
- 2 Пусковой комплекс – ячейки №25, 26, 29, 30; (см. л. АС-7,8,9,10).
- 3 Пусковой комплекс – ячейки №35, 36, 39, 40; (см. л. АС-11,12,13,14).
- 4 Пусковой комплекс – ячейки №33, 34, 37, 38; (см. л. АС-15,16,17,18).

Уровень ответственности всех сооружений – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости всех сооружений – II.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Класс гидротехнического сооружения низкой опасности – IV класс, согласно классификации гидротехнических сооружений.

2.1. 1 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №1 включает четыре ячейки №28, 27, 32, 31; пруды накопители талых и дождевых вод (поз.42); пруд испаритель инфильтрата (поз.43) и место складирования плодородного слоя почвы (поз.41).

Площадь застройки территории полигона – 224004,9м2.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Состав работ 1 пускового комплекса включает следующие работы: строительство автодороги до нового полигона; ограждение территории полигона и установка ворот, калиток; снятие плодородного слоя в котловане и складирование его во кавальеры поз.41; строительство кольцевой автодороги от существующей хозяйственной зоны до нового полигона; строительства нагорного канала и прудов-накопителей, пруда-испарителя; прокладка сети электроснабжения (см.л. ЭС-2).

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV этапам строительства.

Состав работ подготовки котлована по этапам строительства включает: планировку основания до проектных отметок с разуклонкой под дренажную сеть; устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам котлована; укладку дренажных труб с устройством колодца для сбора фильтрата.

Устройство гидро-наблюдательных скважин, в количестве 10шт. Глубина заложения скважины – 16м.

I этап строительства ячеек.

Перед началом работ выполнить уплотнение грунтового основания ячейки с протравливанием гербицидами на глубину 200мм, с коэффициентом уплотнения не менее 0,95. Затем заполняют глиной мятой с уплотнением, глина с коэффициентом фильтрации 10^{-11} м/с, толщиной 1,0м. Глина мятая перемешивается с битумом, расход битума 8% к массе обрабатываемого грунта.

По периметру ячейки выполнить обвалование, начальная высота откоса обвалования 2,5м. По дну ячейки выполнить разуклонку по длине с уклоном 7%, по ширине с уклоном 5%. Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 3.

II этап строительства ячеек – устройство гидроизолирующего слоя по дну и откосам ячеек, увеличение высоты откоса обвалования до 3,0м.

Защита от загрязнения почв и грунтовых вод осуществляется путем устройства специального противофильтрационного экрана, уложенного по всему дну и откосам обвалования ячеек.

Состав нижнего слоя (противофильтрационный экран):

- уплотненная глина – 1000мм;

- бентонитовый мат HYDROLOCK-5мм;

- HDPE геомембрана GTE-1мм;

- геотекстиль ТЕРРАМ 1000-1мм.

- гравийный слой -500мм с трубой для системы сбора инфильтрата.

Гидроизолирующие слои необходимо зафиксировать земляным замком по периметру ячеек в верхней части откосов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –4.

III этап строительства ячеек – заполнение твердыми отходами IV класса методом сталкивания с верхних отметках откосов обвалования.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания, с последующим разравниванием и уплотнением. Способ отгрузки отходов – заполнение на всю высоту ячейки начиная с одной стороны. При этом засыпанный до проектной поверхности участок котлована должен сразу покрываться защитным слоем грунта толщиной не менее 0,5м, по которому должен осуществляться дальнейший подвоз отходов. Высокий уровень отходов в центре карты должны быть ниже гребня дамбы, ограждающего её, не менее чем на 0,5м, а в местах сопряжения с откосами карты по периметру уровень ниже гребня на 2м. Уклон поверхностей от середины к периметру должен быть не более 10%.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –5.

IV этап строительства ячеек – полное заполнение твердыми отходами ячеек с уплотнением и закрытие верхним слоем из гидроизолирующих элементов. Установка скважин биогаза, по 2 шт на каждую ячейку.

Ячейка по верхней образующей с размерами 92,4х43,7м, глубина ячейки – 3,9м от уровни земли до уровня уплотненной глины.

Ячейка ограждается обвалованием, высота откоса 3,9м. Высота насыпи изолирующего слоя вместе с отходами составляет 4,9м.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым защитным слоем.

Состав верхнего защитного слоя (см.л. АС-6):

- геотекстиль ТЕРРАМ 1000-1мм;

- дренаж биогаза, слой гравий, фракции 40-70мм -500мм;

- геотекстиль ТЕРРАМ 1000-1мм;

- уплотненная глина – 500мм;

- HDPE геомембрана GTE – 1мм;

- дренажный геомат HYDRODRAIN-5мм;

- геонет -4мм;

- минеральный грунт -650мм, протравленный гербицидами на глубину 200мм;

- плодородный слой – 350мм.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –6.

2.1.1. Пруды-накопители талых и дождевых вод

Пруды-накопители талых и дождевых вод прямоугольные в плане с размерами по дну 49,44м х 8,94м, глубина – 3,55м, в количестве 2шт. Пруд-накопитель предназначен для приема и испарения поверхностных сточных вод.

Площадь застройки пруда-накопителя на одну единицу – 1177,2м^2.

Строительный объем (подземный) на одну единицу – 4178,9м3.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить между монолитными участками и плитами. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками, армирование арматурой кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Заложение откосов принято 1÷1,5, высота 3,55м.

Между прудами-накопителями предусмотрены водопропускные сооружения №1, №2.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, арматура кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 25.

2.1.2. Пруд испаритель инфильтрата.

Пруд-испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и предназначен на прием и испарение фильтрата с ячеек в период их наполнения.

Пруд испаритель прямоугольный в плане с размерами по дну 39,6м х 39,6м, глубина – 1,8м.

Площадь застройки пруда испарителя – 2025м^2.

Строительный объем (подземный) – 3645м3.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить между монолитными участками и плитами. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Заложение откосов принято 1÷1,5, высота 1,8м.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, арматура кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 27.

2.1.3. Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 (2 шт) предназначено для перелива сточных вод из проектируемых каналов в пруд-накопитель.

Площадь застройки на одну единицу – 20,6м2.

Водопропускное сооружение состоит из двух монолитных железобетонных конструкций; монолитного ж/б приямка; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 5 шт; лотков марки ЛК 300.90.45-4; в количестве 2шт; ЛК 75.90.45-4 по серии 3.006.1-8, в количестве -1шт.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, армирование арматурой кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из монолитного бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика MasterFlex 700GG и ДСП пропитанного битумом.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 26.

2.1.4. Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из одного пруда-накопителя в другой пруд-накопитель.

Площадь застройки –30.0м^2.

Водопропускное сооружение состоит из пяти монолитных железобетонных конструкций; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 10шт.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, армирование арматурой кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика MasterFlex 700GG и ДСП пропитанного битумом.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 26.

2.1.5. Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод.

По периметру проектируемых прудов предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 125,35м х 49,74м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стержни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение прудов с общей протяженностью – 350,18м.

Площадь территории внутри ограждения – 6234,9м^2.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитка (1шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием, из проволоки Ø4мм шириной 2,4м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Конструкция ограждения разработана согласно документу KPO-00-ENG-DTD-00003-ER.

Фундаменты стоек запроектированы монолитными бетонными, с размерами в плане 0,45х0,45м, высотой 0,95м, бетон кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 28,29.

2.1.6. Ограждение территории полигона.

По периметру территории полигона предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 750,36м х 298,53м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стержни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение территории полигона с общей протяженностью – 1337.26м.

Площадь территории внутри ограждения – 224005,0м^2.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитки (3шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием, из проволоки Ø4мм шириной 2,4м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Конструкция ограждения разработана согласно документу KPO-00-ENG-DTD-00003-ER.

Фундаменты стоек запроектированы монолитными бетонными, с размерами в плане 0,45х0,45м, высотой 0,95м, бетон кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 23,24.

2.1.7. Колодец для сбора инфильтрата.

Колодец для сбора инфильтрата запроектирован полузаглубленный, в плане квадратной формы, с наружными размерами 2,5 х 2,5м, высотой 5,0м.

Площадь застройки – 6,25м2.

Строительный объем- 31,25м3.

Колодец запроектирован из монолитного железобетонного бетона кл.С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

Толщина стенки принята 250мм; толщина дна 250мм; толщина плиты покрытия 250мм. Глубина заложения от верха днища колодца до планировочной отметки земли – 2,73м.

Для доступа в колодец и возможности обслуживания в плите покрытия предусмотрен проем квадратного сечения, размерами 0,6х0,6м. Люк колодца принят по ГОСТ 3634-99.

Крепление вертикальной металлической лестницы с помощью анкерных болтов в стене колодца и закрепление нижней части лестницы с помощью химического анкера HILTI.

Для пропуска трубопроводов в стенах колодцев предусмотрены металлические гильзы из труб по ГОСТ 10704-91. Гильзы устанавливаются во время бетонирования стен колодца. После прокладки трубопровода зазор между трубой и гильзой заделывается просмоленным канатом и безусадочным цементным раствором с заполнителем Пенекрит.

Наружные и внутренние поверхности колодца покрыть гидроизолирующим слоем, проникающего действия типа Пенетрон - 2 раза.

Под днищем колодца выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Под бетонной подготовкой устаивается подушка из ПГС, толщиной 600мм.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из одного слоя полиэтиленовой пленки, толщиной 0,25мм, которая укладывается между подбетонкой и подошвой колодца, края пленки завести на вертикальные поверхности стен колодца до уровня земли.

Стальные конструкции и элементы должны быть оцинкованы после изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307-89. Поверхности стальных конструкций очистить от грязи, жировых пятен, рыхлой ржавчины и окалины.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 30.

2.1.8. Каналы сбора ливневых и талых вод.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8, типы ЛК 300.90.45-4; ЛК 300.30.45-1; ЛК 75.90.45-4; ЛК 75.30.45-1. На угловых поворотах перекрываются плитами перекрытиями по серии 3.006.1-8, типы ПТ 300.90.10-9; ПТ 75.90.10-15.

Общая протяженность каналов – 8447,23м.

Для гашения скорости потока ливневых и талых вод применяются гасители типа Т-10 (2шт) по серии 3.820-6.

Под подошвой каналов выполнить песчаную подготовку, толщиной 100мм.

Швы между сборными конструкциями заполняются цементным раствором марки 50.

Через 30 метров устраиваются деформационные швы толщина шва 30мм, заделываются битумной мастикой с наполнителем, с наружной стороны защищаются двумя слоями рубероида и защитной кирпичной стенкой толщиной 65мм.

Монолитные участки выполнить из бетона кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Открытые наружные поверхности каналов, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 21.

2.1.9. Стойки освещения.

Для освещения территории полигона в темное время суток запроектированы отдельно стоящие стойки освещения типа СКФ 10-3 70/180-Б по каталогу ТОО «АСПМК-519».

Фундамент под стойки – монолитный железобетонный ступенчатый из бетона кл.С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой по ГОСТ 34028-2016. Верх фундамента выступает над планировочной поверхностью земли на 200мм, глубина заложения на 2300мм.

Крепление стойки к фундаменту с помощью закладной детали. Закладную деталь заложить во время бетонирования фундамента.

Под шкаф управления наружным освещением (ШУНО) проектируется металлическая рама выполненная из элементов по каталогу HILTI. Под стойки рамы выполнить фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.С25/30 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундаментов выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Поверх бетонной подготовки уложить полиэтиленовый лист марки В1, толщиной 0,25мм ГОСТ 10354-82. Пленка заводиться за границы подошвы фундамента на 300мм с каждой стороны, с последующим приклеиванием при помощи BASF MasterSeal 620.

Под бетонной подготовкой выполнить подушку из ПГС, толщиной 300мм.

Открытые наружные поверхности конструкций, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Для подливки применить безусадочный раствор BASF MasterFlow 928, толщиной 50мм.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 34,35,36.

2.2. 2 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №2 включает четыре ячейки №25, 26, 29, 30.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV этапам строительства.

Описание каждого этапа строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –7,8,9,10.

2.3. 3 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №3 включает четыре ячейки №35, 36, 39, 40.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV этапам строительства.

Описание каждого этапа строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –11,12,13,14.

2.4. 4 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №4 включает четыре ячейки №33, 34, 37, 38 и завершение кольцевой автодороги.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV этапам строительства.

Описание каждого этапа строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –15,16,17,18.

3. ПРИНЯТЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Классы бетона для всех бетонных и железобетонных конструкций приняты согласно ГОСТ 26633-2015, СТ РК EN 206-2017:

Класс С25/30 – для несущих конструкции;

Класс С16/20 – для монолитных участков;

Класс С8/10 – для бетонной подготовки, уклоны откосов водопропускных сооружений.

Бетон всех монолитных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, с В/Ц отношением 0.45, марка по водонепроницаемости W6; W8, марка по морозостойкости F200.

Арматура для армирования принята класса А400; А240 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные изделия вязать стальной термический обработанной проволокой Ø1,6мм ГОСТ 3282-74, если в чертеже не указано иначе.

Материал металлоконструкций сталь – С 255 ГОСТ 27772-2021.

Металлоконструкции запроектированы из квадратных профилей 150х150х8, 100х100х6 ГОСТ 30245-2012, уголков ГОСТ 8509-93. Металлическая рама для ШУНО выполнена из элементов по каталогу HILTI.

Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.

Все болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70* диаметром d=24 мм (М24); d=16 мм (М16); d=8 мм (М8).

Гайки - по ГОСТ 5918-73.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе. Под железобетонными конструкциями запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм с устройством полиэтиленовой пленки марка В1 ГОСТ 10354-82 толщиной 0,4мм и 0,25мм.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Изоляцию боковых поверхностей фундаментов стоек ограждения выполнить одним слоем рубероида.

Наружные и внутренние поверхности колодца покрыть гидроизолирующим слоем, проникающего действия типа Пенетрон - 2 раза.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы из полисульфатного герметика и ДСП пропитанного битумом, толщиной 20мм.

Швы между сборными каналами заполняются цементным раствором, марки 50.

Под подошвой сборных каналов выполнить песчаную подготовку, толщиной 100мм.

Стальные конструкции и элементы должны быть оцинкованы после изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307-89. Поверхности стальных конструкций очистить от грязи, жировых пятен, рыхлой ржавчины и окалины.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории.

Мероприятия по укреплению грунтов. Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям Грунты ИГЭ – 1 - просадочные, тип просадочности – I. В проекте предусмотрены необходимые мероприятия по предохранению грунтов основания от ухудшения их свойств.

Предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: выполнить предварительное уплотнение грунтов основания.

Уплотнение местного просадочного грунта основания выполнить при оптимальной влажности до плотности сложения сухого грунта 1,7 т/м3, коэффициента уплотнения Kcom =0,95, E=15МПа.

Обратную засыпку производить местным ненабухающим, непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения k_{com}=0,95. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается.

Уплотнение грунтов следует выполнить в соответствии с проектом производства работ и с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработка котлованов в просадочных грунтах разрешается производить только после выполнения мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод из котлована и прилегающей территории. В период строительства грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022, СН РК 3.02-28-2011, СП РК 3.02-128-2012, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утв.17.08.2021 №405).

Степень огнестойкости проектируемых сооружений указана в разделе 2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Пути эвакуации запроектированы требуемой по СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022, СН РК 3.02-27-2019, СП РК 3.02-127-2013 ширины и на требуемом расстоянии.

6. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в существующем медицинском пункте, оборудованном всем необходимым для оказания первой медицинской помощи, который находится на территории Экоцентра.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г.Аксай.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Перечень чертежей АС

№ листа	Наименование чертежа	Номер документа	Примеч.
1	Общие данные.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-01	
2	Общий план полигона	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-02	
3	1 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для I этапа строительства. Разрезы 1-1, 2-2.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-03	
4	1 пусковой комплекс. Схема расположения для II этапа строительства. Разрезы 3-3, 4-4. Детали А, В.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-04	
5	1 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для III фазы строительства. Разрезы 5-5,6-6.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-05	Аннулирован Cancelled
6	1 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7,8-8.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06	
7	2 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для I этапа строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-07	
8	2 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для II этапа строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-08	
9	2 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для III фазы строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-09	Аннулирован Cancelled
10	2 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для IV этапа строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-10	
11	3 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для I этапа строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-11	
12	3 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для II и III этапов строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-12	
13	3 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для III фазы строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-13	Аннулирован Cancelled
14	3 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для IV этапа строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-14	
15	4 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для I и II этапов строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-15	
16	4 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для II фазы строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-16	Аннулирован Cancelled
17	4 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для III и IV этапов строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-17	
18	4 пусковой комплекс. Схема расположения ячеек для IV фазы строительства.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-18	Аннулирован Cancelled
19	Гидро-наблюдательная скважина.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-19	Аннулирован Cancelled
20	Схема расположения скважин мониторинга биогаза.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-20	
21	Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-21	
22	Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод. Детали.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-22	

23	Схема расположения элементов ограждения территории полигона.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-23	
24	Ограждение территории полигона. Виды, узлы.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-24	
25	Пруды-накопители талых и дождевых вод. План раскладки плит П-1. Разрезы. Детали.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-25	
26	Пруды-накопители талых и дождевых вод. Водопропускные сооружения 1, 2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-26	
27	Пруд испаритель инфильтрата. План раскладки плит П-1. Разрезы. Детали.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-27	
28	Ограждение прудов испарителя инфильрата и накопителей талых и дождевых вод.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-28	
29	Ограждение прудов испарителя инфильрата и накопителей талых и дождевых вод. Виды. Узлы.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-29	
30	Колодец для сбора инфильтрата. План. Разрезы 1-1, 2-2.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30	
31	Колодец для сбора инфильтрата. Армирование колодца.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-31	Аннулирован Cancelled
32	Колодец для сбора инфильтрата. Лестница LD-1. Конструкция клети ОГС-1.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-32	Аннулирован Cancelled
33	Колодец для сбора инфильтрата. Лестница и ограждение для колодца.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-33	
34	План расположения фундаментов под стойку уличного освещения.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-34	
35	Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения. Армирование. Разрезы. Узел I.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35	
36	Металлическая рама под шкаф управления наружным освещением (ШУНО). Разрезы. Фундамент ФМ-2 под металлическую раму. Разрезы. Армирование. Узел I.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36	
37	Сводная ведомость материалов.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-37	

РАЗДЕЛ 5
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Ред.	Дата	Описание
2	04.06.2024	Выпущено для строительства
1	28.03.2024	Выпущено для строительства
0	18.10.2023	Выпущено для рассмотрения

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-ПЗ.ЭС

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Под.	Дата				
Разраб.		Вепрецкий А			10.23	ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЗКО ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Вепрецкий А.			10.23		РП	1	11
Т.контр		Жилысбаева			10.23				
Н.контр		Жилысбаева			10.23		АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2023 г.		
ГИП		Гайкалов В.			10.23				

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**	**3**
1.1	**Основания для проектирования**	**3**
1.2	**Перечень нормативных документов**	**3**
1.3	**Перечень принятых сокращений**	**4**
2.	**СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**	**5**
3.	**ОБЪЁМ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**	**6**
4.	**ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ**	**7**
5.	**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**	**8**
5.1	**Электроснабжение**	**8**
5.2	**Силовое электрооборудование**	**8**
5.3	**Электроосвещение**	**8**
5.4	**Кабельные линии**	**8**
6.	**ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**	**10**
7.	**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ**	**11**

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Основания для проектирования

Раздел «Электроснабжение и электрооборудование» рабочего проекта <<Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов - Фаза II. КНГКМ, ЗКО>> территория проекта расположена в Западно-Казахстанской области, месторождение Карачаганак разработан на основании следующих документов:

- Контракт AP/D/19/0268. Заявка на поставку № 23/C/06336 от 17.07.23 г ;
- Особые условия строительства ;
- Основные технико-экономические показатели объекта ;
- Технического задания на проектирование;
- Исходной информации от поставщиков основного оборудования и материалов;
- Исходной информации по существующему оборудованию и системам инженерного обеспечения Заказчика;
- Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных АО «НИПИнефтегаз» в 2023г.
- Генеральный план месторождения полигона ТПО. Топографическая съемка.

1.2 Перечень нормативных документов

В настоящем проекте все электротехнические решения приняты и разработаны в соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- СН РК 1.02-03-2011* Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство по состоянию на 21.04.2020 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020 г.);
- Правила устройства электроустановок РК от 20 марта 2015 г. с изменениями по состоянию на 25.12.2017 г.;
- СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства;
- СП РК 4.04-109-2013 Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий;
- IEC Система международных электротехнических стандартов.

Так же при выполнении проектных работ были учтены требования международных стандартов, изложенные в соответствующих внутренних документах Заказчика последней редакции, а именно:

- Стандарты проектирования Компании;
- Технические стандарты Компании;
- Инструкции по ведению документации Компании;
- Процедуры и шаблоны Компании.

1.3 Перечень принятых сокращений

Перечень принятых сокращений представлен в Таблице 1.

Таблица 1

AC	перем.т.	Переменный ток
DC	пост.т.	Постоянный ток
HV	ВН	Высокое напряжение
IEC	МЭК	Международная электротехническая комиссия
IP		Степень защиты от проникновения загрязнения
PUE	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
PVC	ПВХ	Поливинилхлорид
RoK	РК	Республика Казахстан
PTS	КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
SWA	БСП	Бронированный стальным проводом
XLPE	СШПЭ	Сшитый полиэтилен

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Местоположение и границы района (трассы, участков) строительства:

Полигон захоронения твердых промышленных отходов
Бурлинский район, Западно – Казахстанская область, Республика Казахстан, КНГКМ.

Особые природно-климатические характеристики района строительства:

- Климатический район строительства – IIIа.
- Дорожно-климатическая зона – IV.
- Максимальная внешняя температура - +45°.
- Минимальная внешняя температура - -43°.

Все материалы и оборудование, применяемые в проекте, должны отвечать экологическим нормативам, действующим на территории РК и должны быть сертифицированными, качественными и конкурентоспособными.

Технологические решения по работе полигона ТПО должны соответствовать законодательным и нормативными природоохранными документами РК.

Режим работы – круглосуточный.

Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям выполнены согласно документа № KPO-WM-CVS-SOW-00043-E.

3. ОБЪЁМ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Согласно Техническому заданию на выполнение работ проектными решениями предусматривается:

Выделены четыре пусковых комплекса полигона:

- 1 Пусковой комплекс – ячейки №№ 31, 27, 32, 28. Пруды накопители и пруд испаритель.
- Ограждение полигона.
- Срок эксплуатации II кв. 2026 г - III кв. 2027 г
- 2 Пусковой комплекс – ячейки №№ 29, 25, 30, 26.
- Срок эксплуатации II кв. 2027 г - III кв. 2029 г
- 3 Пусковой комплекс – ячейки №№ 39, 35, 40, 36.
- Срок эксплуатации III кв. 2029г - III кв. 2031 г
- 4 Пусковой комплекс – ячейки №№ 37, 33, 38, 34.
- Срок эксплуатации III кв. 2031г - III кв. 2033 г

В разделе «Электротехнические решения» проектом предусмотрено:

Электроснабжение освещения автомобильных проездов

4. ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

Потребителями электроэнергии в рамках данного проекта являются шкаф освещения ***WM920EL111*** и опоры освещения с распределительными коробками ***JBL1-JBL38***, расположенные на территории полигона захоронения твердых промышленных отходов.

В соответствии с Заданием на проектирование, в объеме электротехнических решений рассматривались следующие объекты и системы:

- Система электроснабжения.

Основные потребители электроэнергии:

- шкаф освещения ***WM920EL111***
- опоры освещения с распределительными коробками ***JBL1-JBL38***

В отношении надежности электроснабжения все электроприемники проектируемых объектов относятся к III категории в соответствии с классификацией ПУЭ РК.

Перечень нагрузок по очередям строительства представлен в **Таблице 2.**

Таблица 2

Наименование потребителя	**Установлен-ная активная мощность, кВт**	**Расчетная активная мощность, кВт**	**cos fi**	**Расчетная реактивная мощность, ВАр**	**Полная расчетная мощность,кВА**
Опора № 1-19	2,0	2,0	0,98	0,41	2,04
Опоры №20-38	2,0	2,0	0,98	0,41	2,04
Обогреватель в шкафу управления	0,075	0,05	1	0	0,05
Итого	**4,07**	**4,05**	**0,94**	**0,82**	**4,13**

Потребление электрической энергии проектируемыми потребителями при числе часов работы в год равном 4000час составит**: -** ***16, 14 кВт*ч/год;***

Детальные расчеты электрических нагрузок представлены в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-РН***

5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Электроснабжение.

Потребителями электроэнергии являются шкаф освещения ***WM920EL111*** и опоры освещения с распределительными коробками ***JBL1-JBL38***

Электроснабжение шкафа освещения ***WM920EL111*** выполнено двумя кабельными линиями в траншее от существующей внутри промысловой 6/0.4kB трансформаторной подстанции ***ТП-WMC-9200-ET-001A фидера QF-04*** и внутри промысловой 6/0.4kB трансформаторной подстанции ***ТП-WMC-9200-ET-001B фидера QF-04***.

Электроснабжение шкафа освещения ***WM920EL111*** показано в документе

№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-2 и в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-05***

Электроснабжение опор освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38*** выполнено от шкафа освещения ***WM920EL111*** автомат ***QF1u QF-2***. Однолинейная схема электроснабжения опор освещения показана в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-04*** и в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06333-00-ЭС-05***

5.2 Силовое электрооборудование

В объем работ входит:

- монтаж шкафа освещения ***WM920EL111***
- монтаж опор освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38*.**
- монтаж кабелей для подключения шкафа освещения ***WM920EL111*** двумя кабельными линиями в траншее.
- монтаж кабеля для подключения опор освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38*** в траншее**.**

В проекте принята система переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, напряжением 400/230 В, 3ф+N+PE.

Технические характеристики оборудования определяются его назначением, условиями безопасности в эксплуатации, надежностью в работе, удобством в обслуживании, доступностью запасных частей, необходимым резервом, экономической целесообразностью, опытом применения на аналогичных объектах.

План расположения оборудования и прокладка электрических сетей показан в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-2*** и ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-4.***

5.3 Электроосвещение

Электроосвещение выполнено опорами освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38***

5.4 Кабельные линии

Для распределения электроэнергии проектом предусматривается проложить силовые кабели. Проверка выбранных проводников выполнялась по следующим позициям:

- Допустимая нагрузка;
- Защита от перегрузки;
- Потери и отклонения напряжения (с учетом длины кабельных линий);
- Стойкость при токах короткого замыкания;
- Условия прокладки;
- Необходимый резерв.

Проверка проводилась на самых удаленных от источника питания потребителях электрической энергии.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и возможности тока утечки на землю автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения.

Для прокладки по проектируемой площадки применяются исключительно бронированные кабели с медными жилами, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и коррозии.

Все принятые кабели пригодны для применения в условиях низких температур и стойки к солнечной радиации.

Минимальное сечение жил силовых кабелей 2,5 кв.мм.

Принятые для применения силовые кабели номинальным напряжением 600/1000В имеют следующие конструктивные основные характеристики:

- Многожильные медные проводники;
- Изоляция из СШПЭ (сшитый полиэтилен);
- Оболочка из малодымного безгалогенного компаунда LSZH;
- Броня из стального оцинкованного провода;
- Наружная оболочка из малодымного безгалогенного компаунда LSZH.

Прокладка кабелей по территории осуществляется в кабельных траншеях.

Вводы кабелей в корпуса шкафов, панелей и в клеммные коробки необходимо выполнять через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы и шайбы по коду IP.

Кабельный журнал представлен в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-7.***

6. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Заземление

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан.

В качестве основной защитной меры электробезопасности для всех электроустановок 0,4кВ принимается защитное заземление.

Для заземления электроустановок 0,4кВ используется существующий контур заземления, сопротивление которого не должно превышать 4 Ом в любое время года.

К общему заземляющему устройству должны быть присоединены:

- Металлические оболочки и броня кабелей;
- Открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением;
- Сторонние проводящие части всего электрооборудования.

В качестве нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ предполагается использование специально предусмотренные жилы «PE» многожильных кабелей с сечением, равным сечению фазных проводников.

Заземление и зануление опор освещения и соединительных коробок ***JBL1 –JBL38*** выполнить соответственно нулевой 4 жилой кабеля и 5 жилой кабеля заземления используемых для этих целей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Перечень чертежей основного комплекта представлен в **Таблице 3**

Таблица 3

№ п.п.	№ документа НИПИ	№ документа, присвоенный Заказчиком	Наименование документа
1.	8600006579-004-00-01-ЭС-1	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-01	Общие данные.
2.	8600006579-004-00-01-ЭС-2	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-02	План расположения оборудования и прокладка электрических сетей.
3.	8600006579-004-00-01-ЭС-3	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-03	Разрезы кабельных трасс
4.	8600006579-004-00-01-ЭС-4	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-04	План сетей наружного освещения
5.	8600006579-004-00-01-ЭС-5	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-05	Схема освещения принципиальная ШУНО
6.	8600006579-004-00-01-ЭС-6	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-06	Схема управления наружным освещением.
7.	8600006579-004-00-01-ЭС-7	AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС-07	Журнал кабелей кабельных уплотнений

Перечень ссылочных и прилагаемых документов представлен в **Таблице 4.**

Таблица 4

№ п.п.	№ документа НИПИ	№ документа, присвоенный Заказчиком	Наименование документа
1		AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.
2		AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС.ОЛ-ШО	Опросный лист на изготовление шкафа электроосвещения
3		AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС.ОЛ-СК	Опросной лист на распределительную коробку КС-20
4		AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС.РН	Расчет нагрузок
5		AP/D/19/0268 A4 23/C/ 06336-00-ЭС.РО	Светотехнический расчет освещения

РАЗДЕЛ 6
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Ред.	Дата	Описание
1	20.03.2024	Выпущено для строительства
0	20.11.2023	Выпущено для рассмотрения

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПЗ.ТХ

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Дегтярева О.			20.11	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО **Пояснительная записка**	Стадия	Лист	Листов
Пров.							П	1	26
Т.контр									
Н.контр							АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2023 г.		
ГИП		Гайкалов В.			20.11				

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**	**3**
1.2	**Основание для проектирования**	**3**
1.3	**Перечень нормативных документов**	**3**
1.4	**Исходные параметры**	**4**
2.	**СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**	**13**
3.	**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**	**16**
4.	**МОНИТОРИНГ БИОГАЗА**	**21**
5.	**КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**	**22**
6.	**ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**	**25**

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.2 Основание для проектирования

Основанием и исходными документами для разработки технологической части Рабочего проекта «Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторя очередь строительства. КНГКМ, ЗКО» являются:

- контракт AP/D/19/0268 A4 от 05.04.2019г.. Заявка 23/C/06336 от 17.07.2023г.;
- техническое задание на проектирование;
- Архитектурно-строительные решения на стадии проекта, выполнены с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности РК и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.3 Перечень нормативных документов

Все технологические решения приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами Республики Казахстан.

Нормативы и источники:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);
- СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» (с изменениями от 20.12.2019);
- СН РК 1.04-01-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов»;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.);
- СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению ТПО. Основные положения по проектированию»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями от 22.04.2023г.);
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2010 года № 1219 Об утверждении технического регламента «Требования к безопасности токсичных и высокотоксичных веществ»;
- СТ РК 3699-2020 «Отходы производства и потребления. Иерархия управления отходами на всех этапах технологического цикла»;
- СТ РК 3697-2020 «Отходы. Ремедиация (очистка) почв, грунтов, воды, придонных отложений, зданий и сооружений, загрязненных стойкими органическими загрязнителями. Требования безопасности при обращении»;
- ГОСТ 30774-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт опасности отходов. Основные требования» (с поправкой);

Также при выполнении проектных работ учтены требования международных стандартов, изложенных в проектных и технических стандартах Заказчика последней редакции, а именно:

- Стандарты проектирования Компании;
- Технические стандарты Компании;
- Инструкции по ведению документации Компании;
- Процедуры и шаблоны Компании.

1.4 Исходные параметры

Согласно п.7 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями от 22.04.2023 г.), «определение класса опасности отхода, вывозимого за пределы объекта, производится для каждого вида отходов в течение трех месяцев с момента его образования и подлежит пересмотру и обновлению в случае изменения технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в случаях, когда меняется химический состав отходов. Определению класса опасности подлежат также отходы объектов, складируемые на собственных полигонах».

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом. В случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации паспорт опасных отходов подлежит пересмотру.

«Не принимаются на полигон отходы производства, для которых разработаны эффективные методы извлечения тяжелых металлов и веществ, радиоактивные отходы, нефтепродукты, подлежащие регенерации» (п.40 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями от 22.04.2023 г.)»).

Согласно ст.342 ЭК «Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму».

Процессы накопления и сбора отходов, транспортировка, восстановление и вспомогательные операции производятся с учетом существующих технологий Фазы I и не входят в объем работ данного проекта.

Операции по управлению отходами должны проводиться в строгом соответствии с нормами РК.

Перечень отходов, планируемых к захоронению на полигоне (2 очередь), согласно предоставленным данным:

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидеммолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
1	Твердые отходы после термической обработки.	19 02 11*	Опасный	Нефть и нефтепродукты (стандартизированный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи) – 9280 мг/кг (0,9280 %); кальций – 1854 мг/кг (0,1854 %); хлориды (по хлору) – 59556 мг/кг (5,9556 %); сульфаты (по SO4) – 7166 мг/кг (0,7166 %); песок, земля (по Критериям) – 900000 мг/кг (90 %); магний – 973 мг/кг (0,0973 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2016г. Протокол исследований РГП на ПВХ "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и монторинга" КЗПП № 48/45 от 01.02.2016г Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	4000
2	Твердые отходы с рукавного фильтра Вращающейся печи КУО(Осадки на фильтрах при газоочистке).	19 01 05*	Опасный	Слюдисто-глинистые минералы – 274000 мг/кг (27,4 %); доломит (Mg(CaCO3)) – 150000 мг/кг (15 %); барит (BaSO4) – 142000 мг/кг (14,2 %); примесь Sr – 2000 мг/кг (0,2 %); кальцит (CaCO3) – 111000 мг/кг (11,1 %); галит – 100000 мг/кг (10 %); кварц – 76000 мг/кг (7,6 %); хлорит – 74000 мг/кг (7,4 %); тенардит – 40000 мг/кг (4 %); окислы и гидроокислы железа – 21700 мг/кг (2,17 %); примесь свинец – 300 мг/кг (0,03 %); лейкоксен – 2000 мг/кг (0,2 %); окислы и гидроокислы марганца – 1000 мг/кг (0,1 %); органика (нефтепродукты) – 3700 мг/кг (0,37 %); никель – 30 мг/кг (0,003 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2012г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-10-02/34№13625 от 77.11.2012, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (пыль).	Не растворим в воде	80
3	Твердые отходы после термомеханической обработки.	19 02 11*	Опасный	Доломит (CaMgCO3) – 228000 мг/кг (22,8 %); кварц – 149000 мг/кг (14,9 %); галит – 144000 мг/кг (14,4 %); слюдисто-глинистые агрегаты – 120000 мг/кг (12 %); кальцит (CaCO3) – 113000 мг/кг (11,3 %); барит (BaSO4) примесь – 81000 мг/кг (8,1 %); Sr – 1000 мг/кг (0,1 %); калиевый полевой шпат – 50000 мг/кг (5 %); плагиоклазы – 40000 мг/кг (4 %); хлорит – 20000 мг/кг (2 %); биотит – 10000 мг/кг (1 %); сфен – 6000 мг/кг (0,6 %); пирит – 5000 мг/кг (0,5 %); окислы и гидроокислы железа – 16850 мг/кг (1,685 %); свинец – 150 мг/кг (0,015 %); нафтены (алициклические насыщенные углеводороды) – 6141 мг/кг (0,6141 %); углеводороды (по бензолу) – 4636,8 мг/кг (0,4636 %); парафины – 3022,2 мг/кг (0,3022 %); никель – 30 мг/кг (0,003 %)	IV класс опасности	Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001.	твердое.	Не растворим в воде	6400

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
4	Крупнокусковые отходы установок термической и термомеханической переработки отходов.	19 12 11*	Опасный	Магний – 273 мг/кг (0,0273 %); кальций – 2324 мг/кг (0,2324 %); хлориды (по хлору) – 265875 мг/кг (26,5875 %); сульфаты (по SO4) – 4916 мг/кг (0,4916 %); нефть высокосернистая (стандартизованный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи) – 7475 мг/кг (0,7475 %); вода – 180000 мг/кг (18 %); песок, земля (по Критериям) – 520000 мг/кг (52 %)	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2015г. Протокол исследований РГКП "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга" КГСН №506/1124 от 29.04.2015г. Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	240
5	Зола с Печи общего назначения (ПОН).	19 01 11*	Опасный	Кварц – 50000 мг/кг (5 %); полевые шпаты – 85000 мг/кг (8,5 %); аморфная стеклофаза – 431200 мг/кг (43,12 %); парафины – 1200 мг/кг (0,012 %); барит – 37300 мг/кг (3,73 %); лейкоксен – 16000 мг/кг (1,6 %); амфиболы – 10000 мг/кг (1 %); слюды – 60000 мг/кг (6 %); окислы и гидроокислы железа – 46000 мг/кг (4,6 %); кальцит (CaCO3) – 247000 мг/кг (24,7 %); окисленное техногенное железо – 16300 мг/кг (1,63 %).	IV класс опасности	Протокол № 2228-2013 от 02.08.2012 (Зола ПОН) Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2012г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-10-02/34-11840 от 12.09.2012 , Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	120
6	Буровой шлам бурового раствора на водной основе (ВБШ)	01 05 06*	Опасный	Кальция карбонат (кальцит) – 620000 мг/кг (62 %); доломит – 200000 мг/кг (20 %); кварц – 10000 мг/кг (1 %); углеводороды предельные С12-С19 – 20000 мг/кг (2 %); натрий хлорид (стандартизированный норматив буровых растворов предприятий нефтедобычи) – 130000 (13 %	IV класс опасности	Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001.	теердое (шлам).	Не растворим в воде	3600
7	Асбестоцементные отходы		Неопасный	кварц -467000мг/кг, минералы клинкера - 239700мг/кг: 6CaOxAl2O3x2Fe2O3-90000мг/кг, CaOxAl2O3-38000мг/кг, пелитоморфный кальцит (CaCO3)-112000мг/кг, Ca(OH)2-51000мг/кг, калиевые полевые шпаты K[AlSi3O8]-43000мг/кг, асбест -30000 мг/кг, Альбит-12000мг/кг, Гипс-11000мг/кг.	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2014г согласованный Экспертным заключением СЭС № 20.13-10665 от 06.11.2014 , Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (куски).	Не растворим в воде	20

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
8	Отработанный изоляционный материал (минеральная вата)	17 06 03*	Опасный	Аморфная стеклофаза (SiO2, Na2O, K2O, Al2O3) – 831700 мг/кг (83,17 %); оксид магния – 48600 мг/кг (4,86 %); оксид кальция – 55200 мг/кг (5,52 %); оксид железа (II) – 7800 мг/кг (0,78 %); органика – 51100 мг/кг (5,11 %); бор – 5000 мг/кг (0,5 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2008г согласованный Экспертным заключением СЭС № 303 от 30.05.2008, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (куски, куски спрессованные в кипы)	Не растворим в воде	56
9	Огнеупорный материал.	16 11 06	Неопасный	Кальцить пелитоморфный - 550200мг/кг; примесь: Sr - 800мг/кг; Слюдисто-глинистые-387700мг/кг; полугидрат кальция, гипс -19000 мг/кг; кварц - 5000 мг/кг; окислы и гидроокислы железа 20000 мг/кг; лейкоксен (Tio2FeO) - 15000;	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2009г согласованный Экспертным заключением СЭС № 1-02/34-6436 от 19.11.2009, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (обломки).	Не растворим в воде	144
10	Огнеупорный материал с печи сжигания отработанного воздуха.		Неопасный	Аморфизированные глинисто-слюдистые агрегаты - 737600мг/кг; Аморфная стеклофаза -76300; полугидрат кальция, гипс -50000мг/кг; кварц, обломки кремнистых пород -50000мг/кг; Кальцит (CaCO3)-42000мг/кг;	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2008г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-02/34-4777 от 11.11.2008, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (обломки).	Не растворим в воде	40
11	Сожженный грунт.	19 13 02	Неопасный	Аморфная стеклофаза - 232000мг/г; плагиоклазы -171000 мг/г; Кальцит (CaCO3)-163000мг/г; аморфизированные глинисто-слюдистые агрегаты -121300мг/г; Sr-400мг/г; калиевый полевой шпат K[AlSi.O8]-118000мг/г; Хлорит Mg3Si4(OH)2Mg3(OH)6 - 50000мг/г; Тремолит (Ca2Mg5(OH)2[Si4O11]2-5000мг/г; Диопсид (CaMg[Si2O6])–30000мг/г; Кварц (SiO2)-20000мг/г; Сфен (CaTiO[SiO4])–10000мг/г; барит (BaSO4)–1000; гидроокислы железа 24000мг/г; лейкосен (TiO2FeO)-3000мг/г; оксиды и гидроокислымарганца Mn(OH)2-3000мг/г	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2008г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-02/34-4536 от 28.10.2008 , Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (куски).	Не растворим в воде	440

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
12	Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	Неопасный	Железная стружка (Fe(OH)2)-401000мг/кг; корунд (Al2O3)-357400мг/кг, измененные полевые шпаты: Na(AlSi3O2)(альбит), Ca(Al2Si2O3) (анортит) -238000мг/кг; медьсодержащая стружка -3500мг/кг;	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2014г согласованный Экспертным заключением СЭС № 20.13-10665 от 06.11.2014 , Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (пыль)	Не растворим в воде	0,7
13	Смесь активированного угля с песком (Шламы и отходы очистки промышленных сточных вод)	19 08 13*	Опасный	Нефть и нефтепродукты (стандартизованный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи) – 168000 мг/кг (16,8 %); кварц (по Критериям) – 68000 мг/кг (6,8 %); песок, земля (по Критериям) – 20000 мг/кг (2 %); кальция карбонат – 10000 мг/кг (1 %); уголь древесный (по Критериям) – 722000 мг/кг (72,2 %); гипс (по Критериям) – 10000 мг/кг (1 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2016г. Протокол исследований РГП Ннз ХВ "Научно-практический центр санитарно-эпидемиолотической экспертизы и мониторинга" №1902/2959 от 3.11.2015г. Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (шлам).	Не растворим в воде	160
14	Осадок системы очистки ливневых вод с незагрязненных территорий	19 08 16	Неопасный	нафтены -1060 мг/кг: - углеводороды -790мг/кг, - парафины -520 мг/кг. Органические вещества подвижные в полярных растворителях: -смолистый остаток - 260мг/кг, механические примеси, твердый остаток, в т ч - 667300мг/кг : кварц -266900 мг/кг, слюдисто-хлоритовые - 166800мг/кг, кальцит -69400мг/кг, примесь: Sr-100мг/кг, полевые шпаты-62000 мг/кг,глинистые -32000мг/кг, гипс - 6700мг/кг, барит -660мг/кг, сфалерит - 660мг/кг,окислы и гидроокислы марганца -660мг/кг, лейкоксен -5300мг/кг, окислы и гидроокислы железа -2600мг/кг,растительный детрит -29000мг/кг, никель -51.00мг/кг,	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2009г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-02/34-156 от 20.01.2010, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (шлам).	Не растворим в воде	342

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
15	Кварцевый песок и антрацидный уголь	15 02 03	Неопасный	Уголь-76000мг/кг; Аморфизированные глинисто-сюдистые агрегаты-40650мг/кг, полугидрат кальция - 36000мг/кг, кварц (siO2)-20000мг/кг, Барит (BaSO4) примесь -3000мг/кг, стекловидный сплав железа - 756650мг/кг, Co-200мг/г,Mo-800мг/кг, Ni-400мг/кг, As-150мг/кг, магнетит (Fe3O4)-45000мг/кг, сфалерит (ZnS)-7000мг/кг, халькопирит-5000мг/кг, борнит-5000мг/кг, галенит-100мг/кг,окислы гидроокислы железа -2000мг/кг	IV класс опасности	Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001. Отчет о НИР ТОО "Эколимит" за 2009г согласованный Экспертным заключением Республиканской СЭС № 41-02/34-928 от 26.02.2009	твердое (гранулят).	Не растворим в воде	36
16	Обезвоженый осадок с иловых площадок	19 08 16	Неопасный	нефть и нефтепродукты (стандартизированный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи) – 1.8 мг/кг (0,9280 %); кальций – 1903 мг/кг; хлориды (по хлору) –2003 мг/кг ; сульфаты (по SO4) – 7589мг/кг ; магний -243.2 мг/кг, Алюминий -3000мг/кг, барий 3500мг/кг, стронций -150 мг/кг, медь -70 мг/кг, олово -25 мг/кг, свинец - 5 мг/кг, песок, земя-970000мг/кг.	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2015г. Протокол исследований РГКП "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга" КГСН №165/510 от 20.02.2015г. Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	8
17	Осадок после очистки накопителей хозяйственно-бытовых сточных вод	19 08 16	Неопасный	нефть и нефтепродукты (стандартизированный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи)-2.6мг/кг, кальций -1503 мг/кг, магний -608 мг/кг,хлориды-3120 мг/кг, сульфаты -2728 мг/кг, марганец 700 мг/кг, барий-5000мг/кг, стронций -500мг/кг, алюминий-10000мг/кг, кремний диоксид-10000мг/кг, железо-10000мг/кг, песок, земля - 950000мг/кг.	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2018г. Протокол исследований РГП на ПВХ "Научно-практический центр санитарно-эпидемиолотической экспертизы и мониторинга" КЗПП МНЭ РК № 854/832 от 19.09.2018г Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое (шлам).	Не растворим в воде	360

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
18	Отработанный активированный уголь	15 02 02*	Опасный	Отработанный активированный уголь: Органические вещества подвижные в неполярных растворителях (минеральные масла) в т.ч.: нафтены (алициклические насыщенные углеводороды) – 2100 мг/кг (0,21 %); углеводороды (по бензолу) – 1600 мг/кг (0,16 %); парафины – 1000 мг/кг (0,1 %); органические вещества подвижные в полярных растворителях (нефтяные смолы) – 1380 мг/кг (0,138 %); Твердый осадок, из которого: активированный и каменный уголь с примесями – 605500 мг/кг (60,55 %); Полугидрат кальция с примесью – 21200 мг/кг (2,12 %); Sr – 2000 мг/кг (0,2 %); Калиевый полевой шпат – 15000 мг/кг (1,5 %); Кварц - 8500 мг/кг (0,85 %); Плагиоклазы - 7500 мг/кг (0,75 %); Барит (BaSO4) - 7500 мг/кг (0,75 %); Хлорит - 4800 мг/кг (0,48 %); Биотит - 3400 мг/кг (0,34 %); Окислы и гидроокислы железа - 3400 мг/кг (0,34 %); Лейкоксен - 1400 мг/кг (0,14%);	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2016г. Протокол исследований РГП Ннa ХВ "Научно-практический центр санитарно-эпидемиолотической экспертизы и мониторинга" №1901/2958 от 3.11.2015г.	твердое.	Не растворим в воде	20
19	Пескоструйный песок (Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества)	12 01 14*	Опасный	Кремния диоксид – 440000 мг/кг (44 %); алюминия оксид – 76000 мг/кг (7,6 %); железо металлическое, оксид – 85000 мг/кг (8,5 %); кальция оксид – 76000 мг/кг (7,6 %); гравий – 230000 мг/кг (23 %); хлориды (по хлору) – 21000 мг/кг (2,1 %); метанол (Спирт метиловый) – 0,9 мг/кг (0,00009 %); ингибитор – 0,85 мг/кг (0,000085 %); фенол, продукты алкилирования стиролом – 8300 мг/кг (0,83 %); тидрокарбонат – 2000 мг/кг (0,2 %); углеводороды предельные С12-С19 – 5000 мг/кг (0,5 %); вода – 10000 мг/кг (1 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2013г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-20-13-8611 от 13.08.2013, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	310

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответствии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответствии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
20	Осадок от автомойки (Шламы и отходы очистки промышленных сточных вод)	19 08 13*	Опасный	Твердый остаток (песок, глина) – 613400 мг/кг (61,34 %); сумма фенолов – 39,53 мг/кг (0,003953 %); железо - 11400 мг/кг (1,14 %); марганец - 400 мг/кг (0,04 %); никель – 50 мг/кг (0,005 %); кадмий – 17 мг/кг (0,0017 %).	IV класс опасности	Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001. Отчет о НИР ТОО "Эколимит" за 2008 г., согласованный Экспертным заключением Республиканской СЭС № 41-02/34-4928 от 20.11.2008	твердое (шлам).	Не растворим в воде	12
21	Кольца Рашига	05 01 99	Опасный	Графит (углеродистое вещество) – 940200 мг/кг (94,02 %); Окись железа – 50900 мг/кг (5,09 %); Органические вещества подвижные в неполярных растворителях (минеральные масла и пластификаторы); нафтены (алициклические насыщенные углеводороды) – 3500 мг/кг (0,35 %); углеводороды – 2600 мг/кг (0,26 %); парафины – 1800 (0,18 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2010г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-20-02/34-6260 от 23.12.2010, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	8
22	Буровой шлам с Площадки с содержанием углеводородов менее 1 %	01 05 05*	Опасный	Нефть и нефтепродукты (стандартизованный норматив загрязненных грунтов предприятий нефтедобычи) – 2520мг/кг; хлориды (по хлору) – 56720 мг/кг; сульфаты (по SO4) – 4870 мг/кг; кальций – 2004 мг/кг; магний – 1398мг/кг; песок, земля (по Критериям) – 716000мг/кг; вода – 204000мг/кг.	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2015г. Протокол исследований РГКП "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга" КГСН №769-1321от 26.05.2015г. Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	360

№	Наименование отхода	Код отхода (по классификатору отходов)	Классификация отхода (по Экологической классификации)	Состав отхода с указанием сведений о концентрациях	Класс опасности отхода по Санитарно-Эпидемиолог классификации (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду)	Подтверждающая информация об исследованиях и определении класса опасности отхода	Агрегатное (фазовое) состояние	водорастворимость (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)	*Количество отходов, тн/год (указывается ориентировочно в соответсвии с п.4.1 СП РК 1.04-109-2013)
23	Песок с фильтров очистки воды (Твердые отходы первичной фильтрации)	19 09 01	Неопасный	Органические вещества подвижные в полярных растворителях: (нефтяные смолы)-500мг/кг. Твердый остаток из которого: 929600мг/кг.Кварц-362500мг/кг, плагиоклазы-148700мг/кг, Уголь-116000мг/кг,Калиевой полевой шпат-84600мг/кг, Хлорит Mg3Si4O10(OH)2Mg3(OH)6 с примесью-77900мг/кг, Ni-200мг/кг, Актинолит и Тремолит - 37200 мг/кг, Кальцит (CaCO3) с примесью-27500мг/кг, Sr-400мг/кг, Биотит - 13900 мг/кг, Роговая обманка-9300мг/кг, Геденбергит - 9300мг/кг, Эпидок-9300 мг/кг, Мусковит-9300мг/кг, KAl2(OH,F)2[AlSi3O10], Сфен (CaTiO[SiO4]) -7400мг/кг, Барит (BaSO4)-2800мг/кг, Окислы и гидроокислы марганца-6500 мг/кг, Yb-10мг/кг	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО "Эколимит" 2010г согласованный Экспертным заключением СЭС № 41-02/34-2647 от 09.06.2010, Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	23,3
24	Шлам из призабойной зоны промсточных нагнетательных скважин (Шламы и отходы очистки промышленных сточных вод)	19 08 13*	Опасный	Шлам из призабойной зоны промсточных нагнетательных скважин: Нефть и нефтепродукты – 780 мг/кг (0,078 %); хлориды (по хлору) – 35613 мг/кг (3,5613 %); кальций – 14,55 мг/кг (0,1455 %); магний - 841 мг/кг (0,0841 %); сульфаты (по SO4) - 269 мг/кг (0,0269 %); вода - 783000 мг/кг (78,3 %); песок, земля (по Критериям) – 160000 мг/кг (16 %).	IV класс опасности	Отчет о НИР ТОО ИПЦ "Гидромет" 2016г. Протокол исследований РГП Нна ХВ "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга" №2213/1408 2959 от 24.11.2016г. Паспорт опасного отхода по форме ГОСТ 30774-2001	твердое.	Не растворим в воде	20

** - количество отходов является приблизительным и может отличаться в различные года в зависимости от графиков и объемов бурения, графиков и объемов Планово-предупредительных ремонтов и техобслуживания оборудования на объектах КПО*

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Территория работ находится в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г. Аксай. В географическом отношении месторождение находится к северо-востоку от 51 параллели северной широты и 53 меридиана восточной долготы, на высоте 80-130 м над уровнем моря. В свою очередь, город Аксай связывают автомобильные дороги республиканского и государственного значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Уральск и Актюбинск. Через Аксай проходит железная дорога, обеспечивающая связь с городами Уральск и Актюбинск.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон (фаза 1) по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения и относится к 1 классу.

Полигон (фаза 1) для захоронения твердых промышленных отходов расположен в юго-западной части КНГКМ, в 1км западнее от Комплекса Утилизации Отходов (КУО), далее - Экоцентр.

Место размещения полигона обеспечивает минимальную протяженность маршрутов транспортировки отходов с объектов КНГКМ.

Полигон (фаза 1) размещен в обособленной, свободной от застройки, хорошо проветриваемой территории, не затопляемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, исключающей возможность загрязнения прилегающих к КНГКМ населенных пунктов, источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, открытых водоемов и подземных вод.

Участок полигона для захоронения твердых промышленных отходов выбран, исходя из условий землеустройства и материалов инженерно-геологических изысканий.

Полигон имеет достаточную площадь для принятия и захоронения отходов, рассчитанный в соответствие с объемами отходов, образуемых в период эксплуатации месторождения. Общая площадь полигона составляет 41,25 гектаров.

Полигон представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами: 550 м в длину и 750 м в ширину. Полигон состоит из отдельных ячеек, каждая из которых имеет размеры по нижней образующей 32 х 69 х 4,8 (м).

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500 м^3 каждая. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противофильтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1,0 м с коэффициентом проницаемости 10^{-8} см/с и слоя геомембраны из полиэтилена повышенной плотности.

В период укладки отходов в ячейки полигона в колодцы, которыми оборудована каждая ячейка, собирается ливневая вода, прошедшая через слой отходов, так называемый инфильтрат.

Инфильтрат откачивается и направляется на Установку очистки жидких отходов для очистки и обратной закачки в скважины. Излишки инфильтрата могут собираться в еще незаполненные отходами ячейки полигона для последующего их естественного (или принудительного) испарения в теплый период года.

Для того чтобы избежать эрозии почвы и последующего нарушения насыпей для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд-накопитель.

Полигон огражден от свободного доступа посторонних лиц на участок, у входа установлен знак, запрещающий доступ лиц на его территорию.

Месторасположение существующего полигона представлено на ***Рисунке 1.***

План существующей площадки полигона представлен на ***Рисунке 2.***

Рисунок 1. Месторасположение существующего полигона

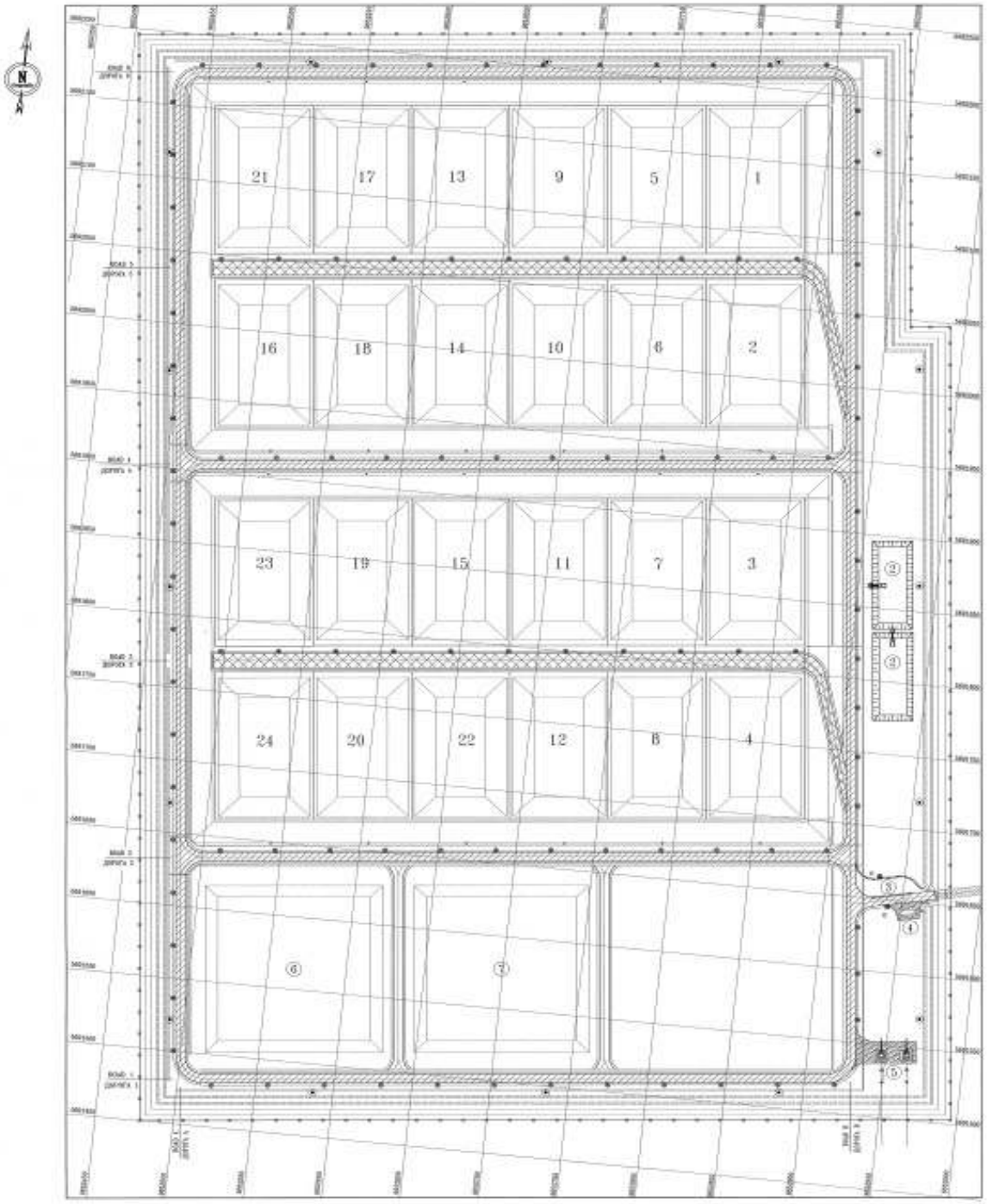


***Рисунок 2*.** План существующей площадки полигона

1-24 – Ячейки хранения
2 – Ячейка сбора дождевой воды
3 - Мойка колес автотранспорта
4 – Здание охраны
5 – Электрическая подстанция
6 – Площадка для хранения инертных заполнителей
7 – Площадка для хранения сожженного грунта

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Целью данного проекта является подготовка документации, необходимой для захоронения на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО), которые образуются в процессе эксплуатации месторождения Карачаганак в Западном Казахстане согласно предоставленным исходным данным.

Полигон (2 очередь) будет построен с западной стороны существующего полигона (Фаза 1), являясь его функциональным продолжением и расширением. Полигон (Фаза I) будет заполнен в 2027 году, в связи с чем было принято решение дополнительно расширить еще на 23,214 га. В пределах ограждения площадь полигона составляет 22,4 га.

2 очередь предполагает сохранение всей инфраструктуры и технологических решений Фазы 1.

Строительство полигона (2 очередь) проходит в четыре этапа. Более подробная информация отражена в «Общей части» пояснительной записки.

Целью данного раздела является подготовка документации, необходимой для обустройства скважин сбора биогаза на полигоне, который выполняется на IV этапе строительства.

Полигон для захоронения отходов будет построен, начиная с естественного уровня земли с насыпями под уклоном вдоль периметра каждой ячейки и примыкая к существующему полигону. Геометрические параметры ячеек (карт) определены с учетом площади отведенного земельного участка, безопасного захоронения отходов КНГКМ, образующихся в расчетном периоде. Намечаемая деятельность предусматривает строительство ячеек для захоронения ТПО, с разбивкой на четыре пусковых комплекса.

Размеры полигона 2 очереди в границах ограждения – 750,36 х 298,53 метров.
Общая площадь полигона, в границах проектируемой территории составляет 23,21 га, в том числе:
6,46 га – ячейки хранения отходов;
12,60 га – площадь насыпного обвалования ячеек;
2,14 га – площадка складирования плодородного слоя почвы;
0,12 га – площадь прудов-накопителей ливневых и талых вод (20 х 60 м, глубиной 1,5 м – 2 шт);
0,14 га – площадь пруда-испарителя для сбора фильтрата из ячеек (40 х 35 м, глубиной 1,5 м).
Протяженность автомобильных дорог и проездов с твёрдым покрытием – 3,15 км.

Ячейки имеют размеры: 92,4 метра - длина и 43,7 метра - шириной. Высота насыпей составляет 3,4 метра (по оси насыпи). Следовательно, максимальное возвышение полигона над уровнем поверхности составит 5,4 метра, включая общую толщину верхнего покрывающего слоя 2 метра. Для захоронения отходов в течение периода с 2026 по 2033 год потребуются 16 ячеек (объём отходов для каждой ячейки 6000 м^3). Общий объем твердых промышленных отходов (ТПО) проектируемого полигона составляет ориентировочно 96 000 м^3.

Ячейки поочередно заполняют отходами, согласно графику эксплуатации, составленного Оператором Полигона. Вместимость и условия хранения промышленных отходов на участке долгосрочного хранения должны определяться при условии строгого соблюдения требований экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке. Все необходимые меры предосторожности при управлении отходами указаны в паспортах опасных отходов, предоставленных Заказчиком. Образователь отходов обязан представлять копии паспортов опасных отходов физическому или юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

Кузова специализированных автомобилей для перевозки твердых отходов должны быть закрытыми, прочными, не иметь щелей и должны быть отделены от кабины водителя промежутком не менее 150 мм.

В случае использования ткани в качестве покрытия открытых кузовов автомобилей, предназначенных для перевозки твердых отходов, она должна быть трудновоспламеняющейся, непромокаемой, хорошо натянутой и перекрывать борта кузова не менее чем на 200 мм.

Каждый автомобиль, предназначенный для перевозки токсичных промышленных отходов, кроме дополнительного оборудования, указанного в Правилах дорожного движения, комплектуется: набором

инструмента для мелкого ремонта; огнетушителем (порошковым или углекислотным) вместимостью не менее 5 л; не менее чем одним противооткатным упором; средствами индивидуальной защиты водителя; двумя знаками «Въезд запрещен».

Специализированный автотранспорт для перевозки токсичных промышленных отходов должен быть оборудован проблесковым маяком оранжевого цвета и обозначен информационными таблицами системы информации об опасности.

Информационные таблицы на автомобиле располагаются: спереди - на правой стороне бампера, сзади - на стенке кузова или цистерны. Таблицы не должны выступать за габариты автомобиля и закрывать номерные знаки и внешние световые приборы.

Каждая ячейка с момента размещения отходов должна обеспечивать прием отходов на захоронение в течение 2-х лет. Планируемые к захоронению отходы не должны относится к перечню запрещенных отходов согласно ст.351 ЭК РК.

Нижняя часть каждой ячейки оборудована продольным и поперечным уклонами, позволяющим продуктам выщелачивания собираться в дренажных трубопроводах, расположенных в слое основания полигона.

После того, как будет построена подъездная дорога к участку, первая операция будет по снятию поверхностного слоя земли гидравлическими экскаваторами. Первые 35 см поверхностного слоя почвы будут храниться в надлежащей зоне на вспомогательной территории в качестве последнего восстановительного материала для отходов IV класса опасности.

Затем будут строиться насыпи и наклонные подъездные дороги из ряда уплотненных слоев почвы с использованием уплотнителей грунта и гидравлических экскаваторов.

Последующие работы будут состоять из размещения и закрепления слоя основания и бокового поверхностного слоя, а также строительства системы дренажа фильтрата, которая будет размещена в слое гравия. Общая высота нижнего слоя – 1,5 м. Для основания полигона и боковых откосов используется:

- гравийный слой и труба для системы сбора – 500 мм;
- геотекстиль ТЕРРАМ 1000 – 1 мм;
- геомембрана (слой HDPE -GTE) – 1 мм;
- бентонитовый мат HYDROLOCK – 5 мм;
- уплотненная глина мятая, с коэффициентом фильтрации $Kf=10^{(-11)}$ м/с – 1000 мм – для ячеек с отходами IV класса опасности;
- грунт - спланированный, утрамбованный, протравленный гербицидами на глубину 200 мм.

Необходимо исключить возможность попадания атмосферных осадков в сооружения для захоронения отходов. Соответственно, строительство экрана карт необходимо вести в сухую погоду и, как правило, при положительной температуре.

В последующем этапе с помощью спецавтотранспорта будут наполнять ячейки: разгружать отходы в ячейку. Заполнение ячеек полигона отходами производится путем установки временной рампы между двумя ячейками. Сточные воды, образующиеся во время укладки отходов в ячейки, собираются системой сбора инфильтрата, размещенного на дне ячейки, и направляются в колодцы с дальнейшим вывозом в пруд-испаритель. Дождевые стоки воды с поверхности закрытых ячеек полигона удаляются системой ливневой канализации в пруд-накопитель. Для контроля возможного нарушения целостности противофильтрационного покрытия и загрязнения подземных вод из-за просачивания фильтрационных вод из находящихся в ячейках отходов, по периметру полигона будут предусмотрены гидронаблюдательные скважины.

Разгрузка отходов IV класса опасности в ячейки производится с помощью самосвалов и бульдозеров методом «сталкивания» и заполнения ячейки на всю высоту до проектных отметок с дальнейшим разравниванием и уплотнением.

Проезд автотранспорта необходимо предусмотреть по временному настилу, расположенному на защитном слое грунта. Самый высокий уровень указанных отходов в центре карты должен быть ниже гребня дамбы, ограждающего ее, не менее чем на 0,5 м, а в местах сопряжения с откосами карты по периметру уровень должен быть ниже гребня не менее чем на 2 м.

Уклон поверхностей от середины к периметру при этом должен быть не более 10 %.

Отходы в ячейках будут закрыты, согласно указанным данным в проектных чертежах. Все работы должны выполняться в соответствии со спецификациями и рекомендациями производителя.

Ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым слоем, состоящим из:

- плодородный слой - 350 мм;

- минеральный грунт - 650 мм (min);
- геонет - 4мм;
- дренажный геомат HYDRODRAIN - 5 мм;
- HDPE Геомембрана GTE – 1 мм;
- уплотненная глина - 500 мм (min);
- геотекстиль ТЕРРАМ 1000 - 1 мм;
- Дренаж биогаза, слой гравия - 40-70 мм - 500 мм (min);
- геотекстиль ТЕРРАМ 1000 над слоем отходов – 1 мм.

Уплотнительные слои, и водонепроницаемые покрытия выступают над территорией, прилегающей к ячейкам. Водонепроницаемые покрытия выходят за габариты ячейки на 2-2,5 м с каждой стороны и стыковывают с покрытиями соседних ячеек. Места стыков формируют таким образом, чтобы они способствовали сбору и отводу ливневых и талых вод с поверхности ячеек на специальную площадку.

В это же время из-за возможного образования газа устанавливаются скважины для мониторинга наличия либо отсутствия биогаза в ячейках полигона.

Перед помещением перфорированной трубы в центр ячейки, выкапывается яма в слое отходов глубиной 0,5 метра и шириной 1,0 метр. В нее устанавливается с торцевой заглушкой труба HDPE Ø100 и высотой, равной высоте изоляционного слоя. Нижняя часть трубы имеет отверстия диаметром 12,5 мм, которые распределяются по поверхности трубы через каждые 100 мм (подробная информация представлена на чертежах марки ТХ). Отверстия по диаметру трубы располагаются в шахматном порядке. Высота трубы с отверстиями составляет ориентировочно 1,5 м. От попадания гравия внутрь отверстий, трубу необходимо защитить геотекстилем.

На перфорированную трубу надевают металлическую обсадную трубу Ø150 (высотой, равной изоляционному слою) и трубу HDPE Ø300. Труба HDPE Ø300 на высоту до слоя глины, которую в будущем будут засыпать в качестве составляющей изоляционного слоя, имеет отверстия диаметром 12,5 мм, распределенные по поверхности трубы через каждые 100 мм в шахматном порядке.

Пространство между трубами Ø150 и Ø300 заполняется гравием фракцией 30 мм (и более) с содержанием карбонатов менее 10%. При установке трубы необходимо предусмотреть временную опору.

В дальнейшем, когда слой отходов уложен в ячейку, начинается процесс по закрытию ячейки изоляционным слоем, согласно ранее приведенному перечню. Выше слоя уплотненной глины труба Ø100 не имеет отверстий и защищается снаружи слоем геомембраны. Перед тем, как предусмотреть данную защиту, обсадная труба Ø150 вынимается.

Крепление геомембраны к трубе осуществляется до выхода ее из-под изоляционного слоя, и крепится с помощью хомута из нержавеющей стали. С наружной стороны геомембраны выполняется бетонная подготовка, на которую укладывается бетонная плита. Размер бетонной площадки составляет 2,0 м * 2,0 м. Пространство между неперфорированной трубой и плитами заполняется герметиком.

На уровне бетонной площадки монтируется адаптер для перехода ПЭ на сталь. Верхняя металлическая часть трубы выступает над поверхностью земли на высоту 3,0 м и имеет оголовок с защитной металлической сеткой. Сбоку предусматривается арматура 1/2" для отбора проб газа и задвижка 2" для возможного дальнейшего централизованного отвода газа с ячеек полигона. Трубопроводы имеют антикоррозионное покрытие.

Подрядчик должен обеспечить временную опору для трубы скважины биогаза. Выполнять укладку изолирующих слоев вокруг футляра и трубы необходимо с предельной осторожностью. Для оценки воздействия свалочных газов на атмосферный воздух посредством установленной свечи рассеивания используются портативные анализаторы.

В дальнейшем, аккредитованными лабораториями, производится мониторинг и проведение анализов при заборе проб свалочных газов.

В результате выветривания или смыва грунта с откосов полигона и для восстановления плодородного слоя изолированных ячеек IV класса опасности, необходимо привозить грунт автомобильным транспортом для засыпки и планировки образовавшихся провалов. Помимо восстановленного плодородного слоя грунта дополнительно высеиваются многолетние травы (залужение).

Для залужения намечаемой деятельностью предусмотрен житняк - наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным климатическим условиям. Житняк является культурой, способной сохранять, восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создаёт благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

Поскольку в процессе нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, предполагается компенсировать внесением на 1га 0,3 т сложных минеральных удобрений (аммофос).

Территория полигона огорожена сетчатым ограждением с колючей проволокой по верху высотой 2,4 метра, для ограничения доступа посторонних людей. В дополнение, площадка полигона по периметру оборудована кольцевым обвалованием высотой 1,5 метра. Подъездные пути к производственной зоне и производственная зона в вечернее и ночное время освещены мачтовыми прожекторами.

Месторождение Карачаганак действующее, со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

Контроль над работами по захоронению на полигоне промышленных отходов осуществляется персоналом Экоцентра. Дополнительная численность основного рабочего и инженерно-технического персонала не требуется. Для транспортирования отходов, монтажа, демонтажа и ремонта предусматривается возможность использования существующих на месторождении машин и механизмов. Ко всем ячейкам предусматривается возможность подъезда для специализированных автотранспортных средств. Организация транспортных работ осуществляется в соответствии с действующими нормативами РК и Правилами Предприятия.

Нумерация проектируемых ячеек является продолжением нумерации ячеек существующего полигона захоронения (см.рисунок 2).

Проектируемый полигон разделен на пусковые комплексы, которые определяют последовательность выполнения работ по строительству ячеек, их заполнению и окончательным покрытием ячеек изолирующим слоем. Технология эксплуатации полигона ТПО предусматривает одновременное выполнение строительных работ по устройству ячеек, заполнение ячеек утилизируемыми отходами и закрытие ячеек. Поэтому срок строительства указан совместно со сроком эксплуатации.

Продолжительность эксплуатации ячеек показана в таб.1.

Таблица 1

Пусковой комплекс	**Продолжительность эксплуатации ячеек**	**№ ячейки**
1 ПК	2025 г - 2026 г	31; 27; 32; 28. Пруды-накопители и пруд-испаритель. Ограждение полигона.
2 ПК	2027 г	29; 25; 30; 26
3 ПК	2029г	39; 35; 40; 36
4 ПК	2031г	37; 33; 38; 34

Месторасположение проектируемого полигона представлено на ***Рисунке 3.***

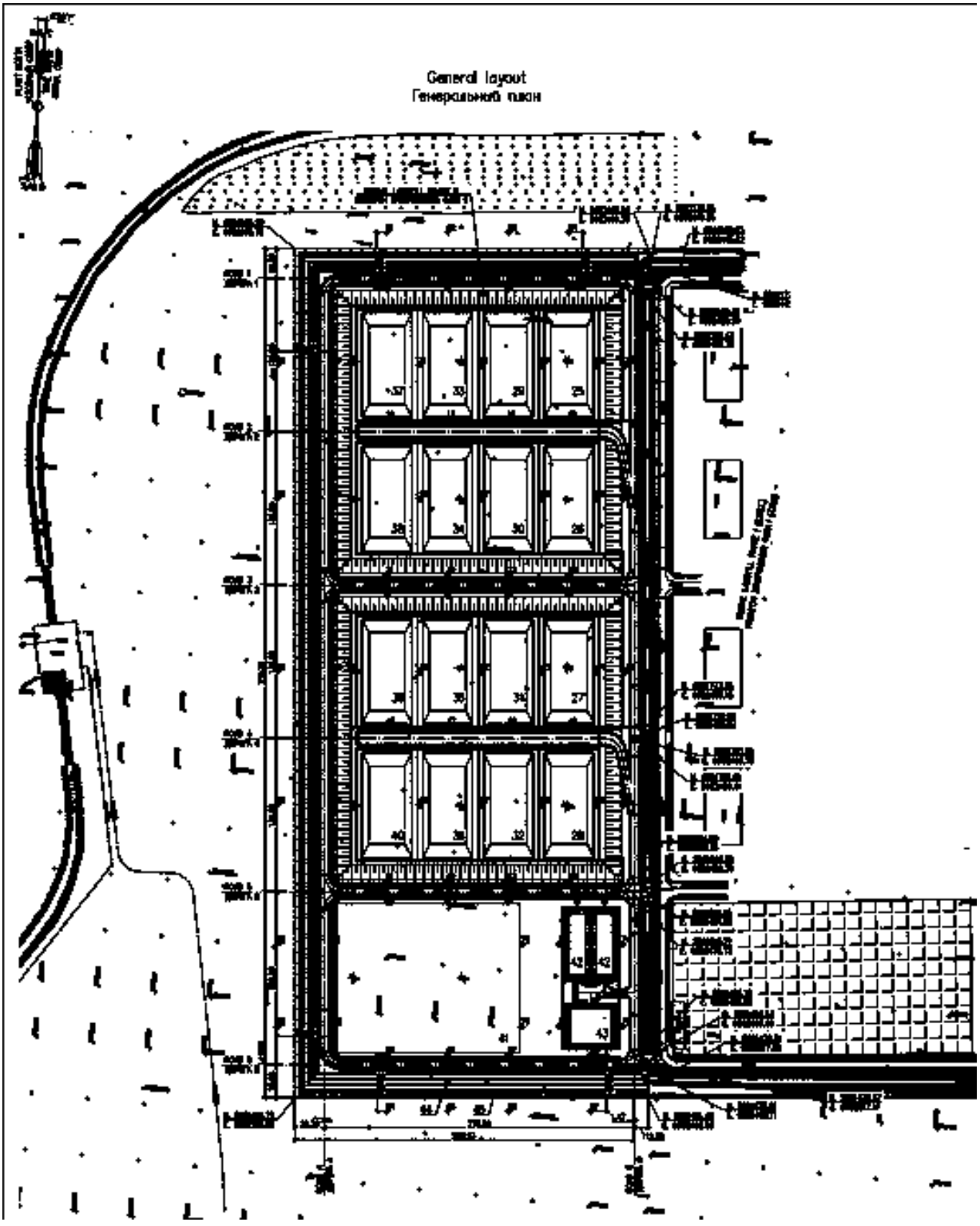


Рисунок 3. План проектируемой площадки полигона

27, 28, 31, 32 – Ячейки хранения 1 пускового комплекса;
25, 26, 29, 30 – Ячейки хранения 2 пускового комплекса;
35, 36, 39, 40 – Ячейки хранения 3 пускового комплекса;
33, 34, 37, 38 – Ячейки хранения 4 пускового комплекса;
41 – место для складирования плодородного слоя почвы, проектируемое на стадии 1 пускового комплекса;
42 – пруды-накопители сточных вод (2 шт), проектируемые на стадии 1 пускового комплекса;
43 – пруд-испаритель, проектируемый на стадии 1 пускового комплекса.

4. МОНИТОРИНГ БИОГАЗА

Мониторинг биогаза на полигонах ТПО является частью общего мониторинга, который сопровождает захороненные отходы на протяжении всего жизненного цикла. Минимальный период мониторинга составляет 30 лет с момента прекращения приема отходов.

Контроль, мониторинг и (или) проведение анализов должны выполняться аккредитованными лабораториями. Частота осуществления отбора и анализа обосновывается в программе мониторинга, прилагаемой к экологическому разрешению на воздействие. Параметры, которые будут измерены, и вещества, которые будут проанализированы, корректируются в зависимости от состава размещаемых отходов.

Биогаз проверяется на содержание метана.

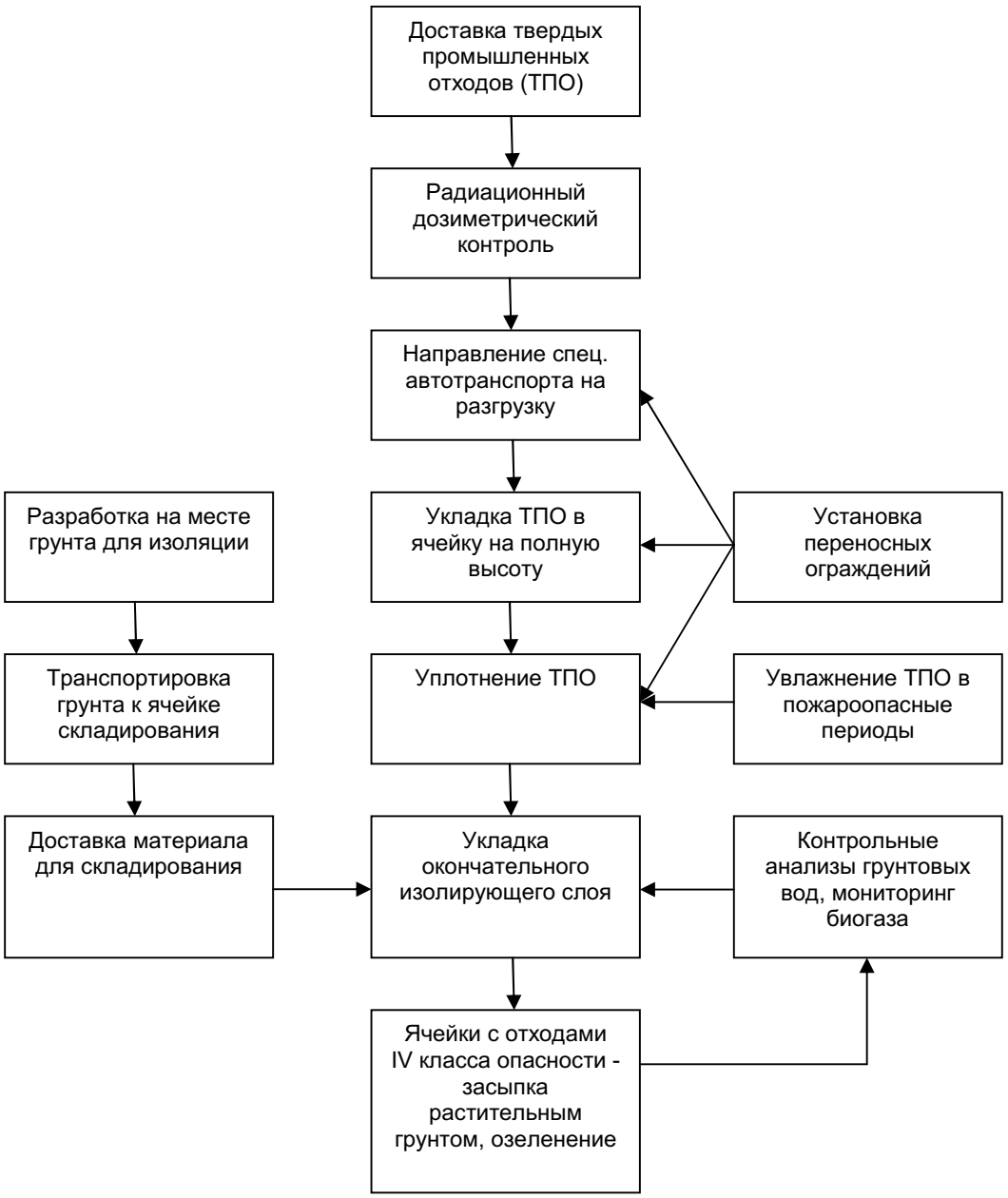
Мониторинг атмосферного воздуха на территории ТПО производится с помощью газоанализаторов или датчиков. В дальнейшем, аккредитованными лабораториями, производится мониторинг и проведение анализов при заборе проб свалочных газов. При этом, для полноты проведения забора проб газов, временно заглушается оголовок свечи.

Подавление растительности свидетельствует о необходимости принятия мер по ремонту или восстановлению системы дегазации. Осмотр растительности ведется не реже одного раза в год в период максимальной вегетации в течение 10—15 лет после закрытия полигона.

По результатам мониторинга полигона ТПО ежегодно составляется краткий информационный отчет, содержащий оценку состояния полигона и выполнения нормативных требований к санитарному захоронению ТПО, состояния объектов окружающей природной среды и изменения, произошедшие за истекший период наблюдений, оценку эффективности инженерных сооружений, рекомендации по коррекции режима эксплуатации полигона и наблюдательной сети.

5. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основные операции по эксплуатации полигонов показаны на рис. 4. Соблюдение этой последовательности обеспечивает выполнение требований охраны окружающей среды.



Промышленные отходы, должны отвечать следующим требованиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

1. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить оператору полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов - дополнительно копию паспорта опасных отходов.

2. Операторы полигонов имеют право принимать на полигон для захоронения только те виды отходов, которые разрешены для захоронения на данном полигоне и право на захоронение которых подтверждается экологическим разрешением.

3. Оператор полигона обязан при приеме отходов осуществлять:

- проверку документации на отходы, включая паспорт опасных отходов;
- визуальный осмотр отходов при их поступлении;
- сверку принимаемых отходов с описанием в документации, представленной собственником отходов;
- ведение учета количества и характеристик подлежащих захоронению отходов с указанием их происхождения, даты поставки, идентификации образователя отходов, точного места их размещения на полигоне;
- дозиметрический контроль каждой партии принимаемых на полигон отходов для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ.

4. Оператор полигона обязан постоянно обеспечивать письменное подтверждение получения каждой партии отходов, принятой на участке, и хранение данной документации в течение пяти лет с даты приема отходов на полигон.

5. Так как месторождение является действующим с существующим полигоном, то все операции, связанные с определением массы поступающих отходов на пункты приема, производятся на существующем весовом оборудовании.

Захоронение отходов сконцентрировано на ограниченной территории, тем самым создает опасность для окружающей среды, как ее загрязнитель большой мощности.

Основные природоохранные функции полигона:

- предотвращение попадания загрязняющих веществ в растворенном и взвешенном состоянии со стоками полигона в поверхностные и подземные воды;
- защита атмосферного воздуха от загрязнения пыле - газовыми выбросами и продуктами горения промышленных отходов;
- защита окружающей местности от разноса ветром легких фракций отходов с поверхности ячеек складирования;
- предотвращение распространения грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

Атмосферный воздух:
- своевременное и качественное обслуживание техники;
- заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу; пылеподавление.

Водные ресурсы:
- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологической площадки с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- технологическая система оборудования полностью герметизирована;
- система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить бесконтрольные утечки и переливы;
- надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами, обеспечивающий надежность герметизации технологических систем;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды;
- защита коммуникаций от коррозии.

Почвенный и растительный покров:
- на каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается;

- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.),
- строгое регламентирование проведения работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов;
- инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах.

Учитывая постоянно существующую опасность загрязнения окружающей среды при подземном захоронении токсичных отходов, полигонный метод складирования следует рассматривать как вынужденную меру, имеющую ограниченное применение только для токсичных отходов, памятуя о том, что защита окружающей среды от загрязнения промышленными отходами в широких масштабах должна решаться путем внедрения малоотходных, безотходных технологий в каждое производство, а также массовой утилизацией компонентов промышленных отходов в готовый продукт по принципу: отходы одного производства являются сырьем для второго производства и т.д.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Для полигона должна быть разработана соответствующая документация по технике безопасности и охране труда. Эта документация должна включать основные положения, приведенные ниже.

6.1 Организация работ:

- въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам;
- для работ на полигоне должен использоваться транспорт только с дизельным двигателем;
- разгрузку спецавтотранспорта, складирование изолирующего материала, работу бульдозера по разравниванию и уплотнению ТПО или устройству изолирующего слоя на полигонах производить только на картах, отведенных на данные сутки. В зоне работы бульдозеров запрещается присутствие людей и производство каких-либо других работ;
- для исключения причин возникновения пожара должны быть обеспечены правильная эксплуатация погрузо-разгрузочной и дорожно-строительной техники, других механизмов, используемых на полигоне; запрещено накопление загрязненной ветоши, использованной для очистки и механизмов;
- присутствие посторонних на территории полигона запрещается.

6.2 Разгрузочные работы:

- транспортное средство, поставленное под разгрузку, должно быть надежно заторможено;
- при размещении автомобилей на разгрузочной площадке друг за другом расстояние между транспортными средствами (в глубину) должно быть не менее 2 м, а между стоящими рядом (по фронту) - не менее 4 м;
- устройство разгрузочных площадок на уплотненных бульдозером отходах без изолирующего слоя не допускается;
- освещенность разгрузочных площадок в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ (не менее 5 лк).

6.3 Работы по уплотнению ТПО и устройству изолирующего слоя:

- при перемещении ТПО бульдозером под откос выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 2,0 м;
- во избежание воспламенения отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера следует устанавливать искрогаситель;
- перед тем, как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю;
- для осмотра, технического обслуживания и ремонта бульдозер необходимо установить на горизонтальной площадке, отвал опустить на землю, выключить двигатель. При необходимости осмотра снизу следует отвал опустить на надежные подкладки;
- находится под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым штоками гидравлических цилиндров или канатом блочной системы, запрещается;
- запрещается допускать к техническому обслуживанию и устранению неисправностей бульдозера посторонних лиц;
- категорически запрещается, до глушения двигателя, находится в пространстве между трактором и рамой бульдозера, между трактором и отвалом или под трактором;
- поднимать тяжелые части бульдозера необходимо только исправными домкратами и талями. Применять ваги и другие средства, не обеспечивающие должной устойчивости, запрещается;
- регулировать механизмы бульдозера должны два человека, из которых один находится у регулируемого механизма, а другой - на рычагах управления. Особое внимание должно быть уделено безопасности в моменты включения муфты сцепления и рукояток управления;
- кабина, рычаги управления должны быть чистыми и сухими. Запрещается загромождать кабину посторонними предметами;
- при работе в ночное время бульдозеры должны быть оборудованы: лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков;
- освещением рабочих органов и механизмов управления;
- задним сигнальным светом.

6.4 Инструкция по технике безопасности должна содержать нормы выдачи спецодежды, производственной одежды, продолжительность отпусков, периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности.

6.5 Полигон должен иметь журнал по технике безопасности и охране труда, в который заносятся все рекомендации проверяющих организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом объекта.

6.6 Медицинское обслуживание персонала полигона включает установление периодичности медицинского обследования персонала, персонал полигона должен быть обеспечен специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (респиратор). Персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности.

6.7 Рекультивируемые территории закрытых полигонов должны иметь размеры, обеспечивающие нормальный фронт работ для нужного числа автомашин. Освещенность рекультивируемых территорий в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ.

РАЗДЕЛ 7.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Рев.	Дата	Описание
1	28.03.2024	Выпущено для строительства
0	25.12.2023	Выпущено для рассмотрения

Изм.	Кол. уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПЗ. РЗ			
Разраб.		Зенковская Л.			12.23	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Сидерман А.			12.23		П	1	21
Т.контр									
Н.контр						Пояснительная записка	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2023 г.		
ГИП		Гайкалов В.			12.23				

Оглавление.

1. Общие сведения …….……..……. … … 3

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. 3

1.1 Основание для разработки раздела и исходные данные. 3
1.2 Характеристика объекта рекультивации. 3
1.3 Виды нарушений земель. 4

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. 6

2.1 Климат. 6
2.2 Рельеф. 7
2.3 Поверхностные и грунтовые воды. 7
2.4 Флора и фауна. 8

3 ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ 9

3.1 Почвенный покров. 9
3.2 Классификация почв по пригодности для рекультивации 10

4 ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 12

5 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 13

5.1 Проектные решения. 13
5.2 Машины и оборудование. 13
5.3 Технология производства работ. 14
5.4 Объемы работ. 14

6 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 17

6.1 Проектные решения 17
6.2 Технология производства работ 17
6.3 Машины и оборудование 17
6.4 Объемы работ 18

7 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. 19

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ. 21

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1 Основание для разработки раздела и исходные данные.

Раздел "Рекультивация нарушаемых земель" разработан в соответствии с пунктом 13 Технического задания на разработку Рабочего проекта "Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО", выданного Отделом по выполнению проектных работ KPO b.v.

.В соответствии с Разрешением Республиканского государственного предприятия «Капиталнефтегаз» Министерства энергетики Республики Казахстан, являющегося правообладателем земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта, Казахстанскому филиалу АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» дано право на расширение, модернизацию, техническое перевооружение, реконструкцию, капитальный ремонт имущества Учреждения, с условием, чтобы данные операции не ухудшали существенного состояния активов, а также право на строительство новых объектов на земельных участках, принадлежащих Учреждению.

Строительство проектируемого объекта неизбежно будет иметь негативное воздействие на окружающую природную среду. Нарушение земель и изъятие их из сельскохозяйственного оборота является одним из тех негативных видов воздействия на земли, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем при проведении строительных работ необходим постоянный контроль за соблюдением установленных земельным и природоохранным законодательством требований. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует необходимость, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

В соответствии со статьёй 140 Земельного кодекса Республики Казахстан, «…собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, производить снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель». Рекультивация земель (ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель») предусматривает проведение комплекса технических и биологических мероприятий по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушаемых земель, а также улучшение условий окружающей среды.

Разработка раздела "Рекультивация нарушаемых земель" выполнена с учетом требований природоохранного законодательства республики Казахстан и действующими указаниями, инструкциями, ГОСТами. СНиПами и других нормативно-методических документов.

Исходными данными для разработки Раздела "Рекультивация нарушаемых земель" послужили предоставленные Заказчиком сведения о технических характеристиках проектируемого объекта, правоустанавливающие и идентификационные документы, подтверждающие право землепользования.

1.2 Характеристика объекта рекультивации.

Объектом рекультивации является земельный участок, нарушаемый при строительстве объекта "Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО", Сведения о земельном участке:

• *Адрес земельного участка*: Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, Пугачевский с/о, КНГКМ (схема РЗ -1/8);

• *Кадастровый номер земельного участка:* 08-114-072-972;

• *Площадь земельного участка:* 59,8220 га, в т.ч. завершенный объект "Фаза I" -36,6073 га, проектируемый объект "Фаза II"- 23,2147га;

• *Целевое назначение* - «Для строительства и эксплуатации площадки для хранения строительных материалов, подъездной автодороги и полигона по захоронению твердых промышленных отходов комплекса утилизации отходов»;

• *Категория земель* – «Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения»;

• *Правообладатель* - Республиканское государственное предприятие «Капиталнефтегаз» Министерства энергетики Республики Казахстан;

• *Вид права* – постоянное землепользование;

• *Правоустанавливающие документы:* приказ комитета государственного имущества и приватизации №1599 от 25.12.2015г, акт приема-передачи б/н от 20.07.2015г, постановление акимата Бурлинского района ЗКО №792 от 09.11.2016г;

• *Идентификационный документ:* акт на право постоянного землепользования №0273675 от 02.12.2016г.

Первая фаза проекта по захоронению ТПО ("Фаза I") была реализована в 2009 году на площади 36,6073 га, для реализации настоящего проекта ("Фаза II") предполагается использовать оставшиеся 23,2147 га. На данной площади будут размещены 16 ячеек для захоронения ТПО общей емкостью 96000 м3, два пруда-накопителя, один пруд-испаритель и площадка складирования и временного хранения снимаемого плодородного слоя почвы (ПСП).

Технология строительства и эксплуатации полигона ТПО в проекте предусматривает одновременное выполнение строительных работ по устройству ячеек, заполнение ячеек утилизируемыми отходами и закрытие ячеек. Весь цикл строительства и эксплуатации разбит на 4 периода (пусковых комплекса):

- первый пусковой комплекс: ячейки №№ 31, 27, 32, 28, пруды накопители и пруд испаритель, ограждение территории полигона. Срок эксплуатации II кв. 2026 г - III кв. 2027 г;
- второй пусковой комплекс: ячейки №№ 29, 25, 30, 26. Срок эксплуатации II кв. 2027 г - III кв. 2029 г;
- третий пусковой комплекс - ячейки №№ 39, 35, 40, 36. Срок эксплуатации III кв. 2029г - III кв. 2031 г;
- четвертый пусковой комплекс: ячейки №№ 37, 33, 38, 34. Срок эксплуатации III кв. 2031 г - III кв. 2033 г.

1.3 Виды нарушений земель.

Строительство полигона по захоронению твердых промышленных отходов (ТПО) предполагает выполнение значительного объема земляных работ, которые неизбежно повлекут за собой нарушение естественного почвенного и растительного покрова. Основными видами нарушения будут:

• нарушение целостности почвенно-растительного слоя с уничтожением существующей на момент строительства растительности;

• воздействие на рельеф (возведение насыпей, разработка выемок);

• возможное загрязнение территории отходами строительства и горюче-смазочными материалами.

В целях предотвращения негативных последствий техногенного воздействия на природную среду, в частности на почвенный покров, в соответствии с действующим земельным и природоохранным законодательством Республики Казахстан, проектом предусмотренообязательное выполнение землепользователем комплекса мероприятий по рекультивации нарушаемых земель.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

2.1 Климат.

Бурлинский район Западно-Казахстанской области, на территории которого расположено Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ), по природно-климатическому районированию относится к зоне северных умеренно-сухих степей и характеризуется резкой континентальностью климата, обусловленной внутриматериковым положением территории.

Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков. Годовое количество осадков в северной части области колеблется от 239 до 273 мм и распределяется по сезонам года неравномерно: 40% всех осадков приходится на зимне-весенний период, а 60% на летне-осенний.

Осадки выпадают крайне неравномерно по годам. В очень засушливые годы количество осадков за теплый период с температурой выше 10 °С может снизиться до 60 мм, а в наиболее влажные годы за указанный период выпадает 160-230 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле, в южных районах - в июне.

Для района характерны ветры восточного и юго-восточного направлений. Скорость ветра в зимние месяцы достигает 4,5-4,6 м/сек. Среднемесячная скорость ветра от 3,6 до 5,7 м/сек. Особенно сильные ветры наблюдаются в феврале и марте. Штормовой ветер наблюдается от 25 до 41 дня, с пыльной бурей - от 40 до 46 дней, с метелями - от 22 до 39 дней, с грозами - от 15 до 20 дней и с туманом - от 31 до 38 дней в году.

Продолжительность устойчивых морозов 110-115 дней в году. Устойчивый снежный покров с продолжительностью 119-131 день образуется 3-10 ноября, а сходит 31 марта - 3 апреля. Средняя высота покрова колеблется в пределах 24-27 см.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течении года в широких пределах, летом достигает 47-53%, зимой – 81-83%. Количество дней с влажностью менее 30% составляет в среднем 84 дня в году.

В агроклиматическом отношении Территория Бурлинского района является наиболее влагообеспеченным районом области, гидротермический коэффициент в среднем равен 0,6, а сумма температур выше +100 составляет 28000. Период активной вегетации растений с температурой выше +100 составляет 150-155 дней, чего вполне достаточно для вызревания зерновых культур, нормального роста и развития естественных и посевных (культурных) трав. Основные метеорологические параметры территории строительства приведены в **таблице 1.**

Таблица 1. Основные метеорологические параметры по данным метеостанции ст. Казахстан (г. Аксай)

№ пп	Характеристики	Параметры
1	2	3
2	Наиболее холодный месяц Средняя температура	январь минус 14,4°С
3	Наиболее жаркий месяц Средняя температура	Июль плюс 22°С
4	Абсолютный максимум температуры воздуха	плюс 42°С
5	Абсолютный минимум температуры воздуха	минус 43°С
6	Среднегодовая температура	плюс 4,4°С
7	Абсолютная годовая амплитуда	85°С
8	Среднегодовое количество осадков	273 мм
9	Среднемесячная средняя скорость ветра	3,6-5,5 м/с
10	Среднегодовая скорость ветра	4,5 м/с
11	Толщина снегового покрова (с 5% превышением)	25 см
12	Нормативная глубина промерзания грунта для суглинистых почв	1,64 м

2.2 Рельеф.

Территория строительства в региональном плане расположена в пределах Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с севера запада Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юга-востока на северо-запад. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков. Исследованная территория находится в пределах Илек-Утвинской Сыртовой гряды, разделенной долиной реки Березовка на два водораздельных участка: восточный тяготеющий к долине реки Илек и западный, тяготеющей к долине реки Утва. Илек-Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами, и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Илек-Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Нарушаемый земельный участок находится на выровненном участке широкого водораздела с абсолютными отметками поверхности от 96,52 до 98,13м. Микрорельеф участка выражен слабо, и представлен небольшими по величине и различными по форме микропонижениями в виде пятен. Поверхность участка не осложнена оврагами или другими отрицательными факторами.

В целом рельеф благоприятен как для строительных работ, так и работ по рекультивации нарушаемых земель.

2.3 Поверхностные и грунтовые воды.

Речная сеть территории месторождения представлена р. Берёзовка, пересекающей территорию с юга на северо-восток. Длина реки – 36км, площадь водосброса – 169км2. Впадает в протоку Малый Илек. Имеет 11 паводковых притоков длиной до 10км. В меженный летний период русло, пересыхает, разбиваясь на отдельные плесы; зимой русло промерзает до дна.

Грунтовые воды залегают на глубине 10 и более метров, и какого-либо влияния на характер проведения работ по рекультивации нарушаемых земель не окажут. Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Минерализация грунтовых вод колеблется от 0.85 г/л – 2г/л до 5г/л-10г/л. По химическому составу воды, в основном относятся к гидрокарбонато-кальциевому типу.

2.4 Флора и фауна.

Природные экосистемы северной части Западно-Казахстанской области отличаются определенной устойчивостью, что позволило на протяжении длительного исторического времени вести широкомасштабные работы по сельскохозяйственному освоению крупных площадей, без видимых следов опустынивания, чему немало способствовали лесомелиоративные мероприятия в пределах осваиваемых участков. В тоже время следует иметь в виду, что освоение Карачаганакского нефтегазового комплекса и связанное с ним строительство крупных промышленных предприятий с обширной инженерной инфраструктурой, обладающего значительным энергетическим потенциалом, может привести, в случае возникновения аварийных экстремальных ситуаций к резко отрицательному воздействию этого потенциала на окружающую среду.

Земельные ресурсы на территории КНГКМ представлены в основном землями сельскохозяйственного назначения, запаса и промышленности. На землях с/х назначения (естественные пастбища, сенокосы) растительность представлена в основном зональными ксерофитами, преимущественно житняково-типчакововыми группировками с примесью полыней и степного разнотравья. Средняя продуктивность данных угодий составляет до 30-50ц/га зеленой массы.

Растительность на залежах представлена вторичными сорными видами с участием типчаково-ковыльного травостоя, житняково-типчакововыми группировками с примесью полыней и степного разнотравья, характерной для стадии естественного зарастания (зацелинивания).

Животный мир степей не отличается большим разнообразием, и представлен главным образом, роющими грызунами (мыши-полёвки, суслики, тушканчики); из хищников встречаются лисы и корсаки. Орнитофауна представлена в основном местными степными птицами, и мигрирующими водоплавающими, селящимися на мелких степных реках (различные виды уток, лебеди и т.п.).

3 ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

3.1 Почвенный покров.

Почвенно-мелиоративное обследование нарушаемых земель для целей рекультивации выполнено ТОО «Акжайык Гео”. По результатам проведенных почвенных изысканий в границах обследуемого земельного участка выделен однородный контур темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы и 6 участков техногенно нарушенных земель (**таблица 2**, **схема РЗ-2/8**).

Таблица 2. Типовой состав почвенного покрова нарушаемых земель

№п.п.	Тип почвы	№ почвы по республиканскому систематическому списку	Площадь контура в границах земельного участка, га
1	2	3	4
1	Темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые	237	22,9489
2	Техногенно нарушенные	-	0,2658
		Всего	23,2147

Ниже приводится характеристика физических и агрохимических свойств почвенного покрова нарушаемого земельного участка.

Темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы

(№ почвы по Республиканскому систематическому списку – 237тс).

Темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы сформировались на водораздельном выровненном участке с редкими падинками и ложбинками стока. преимущественно на породах мелового возраста и реже на более молодых карбонатных породах. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают существенного влияния на процессы почвообразования. Растительный покров данных почв представлен типчаково-полынными ассоциациями с примесью разнотравья.

Морфологическое строение рассматриваемых почв имеет следующие характеристики:

- Мощность гумусового горизонта (А1+В1) составляет 34-45см;
- Горизонт $А_1$, мощностью 24-25 см, однородно окрашен в темно-серый цвет. Структура его комковатая, сложение - уплотненное;
- Мощность горизонта $В_1$, залегающего ниже, равна 10-20 см; цвет темно-серый, уплотнен, комковато-ореховидная структура;
- Гумусовый горизонт в верхней части прокрашен равномерно, с глубиной постепенно светлеет. Переходы генетических горизонтов постепенные, в виде затеков гумуса;
- Граница вскипания от 10% соляной кислоты наблюдается ниже гумусового горизонта $А_1$ с 26см. Видимое скопление карбонатов в виде белоглазок с 55-63см.

Содержание гумуса в горизонте $А_1$ составляет 2,6-3,41% и постепенно уменьшается в горизонте $В_1$ до – 1,17-1,51%, в ВС – 0,17-0,43%.

Обеспеченность подвижными формами фосфора в верхнем горизонте $А_1$ средняя – 4,5-15,0 мг/кг, калия высокая и очень высокая – 340,0-485,0 мг/кг.

Сумма поглощенных оснований в горизонте B_1 колеблется от 19,11 - до 23,2 мг/экв на 100г почвы, в составе поглощенных оснований преобладает поглощенный кальций, количество которого достигает 74,35-85,0%. С глубиной количество поглощенного кальция снижается за счет увеличения поглощенного магния (13,0-25,2%). Содержание обменного натрия низкое (0,45-1,0%), что говорит об отсутствии солонцеватости почв по профилю.

Темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы не засолены, плотный остаток в нижних горизонтах не превышает 0,095-0,185%. Реакция почвенного профиля возрастает от слабощелочной с поверхности почвы до среднещелочной в переходном горизонте ВС pH=8,05-8,27. Результаты механического анализа показывают, что почвы относятся к тяжелосуглинистым и среднесуглинистым разновидностям. Содержание физической глины в верхнем горизонте А варьирует с 36,6% до 55,6%.

Углекислота проявляется с горизонта B_1 (8,51%) и B_2 (11,37%), вниз по профилю ее содержание увеличивается в горизонте ВС- 11,96% (бурное вскипание).

3.2 Классификация почв по пригодности для рекультивации

Для сухостепной агроклиматической зоны, к которой относится территория строительства, показатели состава и свойств плодородного слоя почвы (далее - ПСП), подлежащего снятию перед началом строительных работ, должны соответствовать следующим требованиям:

- массовая доля гумуса, в процентах, в нижней границе ПСП должна составлять не менее 1%;
- массовая доля гумуса в потенциально ПСП, в процентах должна быть в пределах от 0,5 до 1%;
- величина pH водной вытяжки в ПСП должна составлять 5.5-8.2;
- массовая доля обменного натрия, в процентах, от емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси ПСП черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами – не более 5%;
- массовая доля водорастворимых токсичных солей в ПСП не должна превышать 0,25% от массы почвы;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале – от 10 до 75%; на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях – 5-10%.

Показатели агрохимических свойств и механического состава тёмно-каштановых среднемощных почв позволяют отнести их к группе почв, пригодных как для проведения технического этапа рекультивации (снятие, сохранение и нанесение) так и для биологической рекультивации (посев фитомелиорантов). Поскольку качественные характеристики вышеперечисленных почв не обременены отрицательными показателями (засоленность, защебненность, смытость и т.п.), норма снятия ПСП для данного типа почвы установлена по содержанию гумуса (**таблица 3**).

Таблица 3. Показатели пригодности плодородного слоя почвы для рекультивации

№ п. п.	№ почв по систематическому списку	Условия залегания по рельефу	Мощность гумусового горизонта, м	Среднее содержание гумуса, %		Плотность ПСП, т/м^3	Средний показатель массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм, %	Средний показатель массовой доли обменного натрия в % от ёмкости катионного обмена	Средний показатель pH водной вытяжки	Средний показатель массовой доли водорастворимых токсичных солей, %	Рекомендуемая норма снятия ПСП, м
				в горизонте "А"	у нижней границы ПСП						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	237тс	слабоволнистая равнина	0,45	3,0	0,9	1,2	47	0,72	8,16	0,14	0,45

4 ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.

Выбор направления рекультивации земель, нарушаемых при строительстве промышленных объектов осуществляется с учётом следующих факторов:

• природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);

• хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе строительства;

• агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров на нарушаемых земельных участках;

• категории нарушаемых земель;

• вида права землепользования (постоянное, временное);

• требований по охране окружающей среды.

Поскольку нарушаемый земельный участок находится в постоянном пользовании ГУ "КапиталНефтегаз" для целей строительства и эксплуатации площадки для хранения строительных материалов, подъездной автодороги и полигона по захоронению твердых промышленных отходов комплекса утилизации отходов, а постутилизация объекта не предусмотрена, возвращение земель в исходное состояние для использования в качестве земель сельскохозяйственного назначения в обозримом будущем не представляется возможным.

В связи с вышеизложенным, проектом предусмотрено проведение рекультивации земель **природоохранного и санитарно-гигиенического направления**, которое предусматривает реализацию комплекса технических и биологических мероприятий, обеспечивающих надежную консервацию нарушенных земель, препятствующую негативному воздействию на окружающую природную среду.

В соответствии с требованиями "Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289, работы по рекультивации нарушаемых земель предусмотрено выполнить в два этапа:

1- **технический этап рекультивации,** предусматривающий снятие ПСП с нарушаемого земельного участка до начала строительных работ, его сохранение в период строительства и эксплуатации объекта и нанесение (возврат) ПСП на рекультивируемые земли после окончания эксплуатации объекта.

2- **биологический этап рекультивации,** предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на консервацию ПСП в целях восстановления его агрофизических, агрохимических и биохимических свойств.

5 ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ.

5.1 Проектные решения.

Согласно техническому заданию на проектирование, рекультивации подлежит территория, расположенная между ячейками захоронения отходов и внешним ограждением полигона.

Целью технического этапа рекультивации нарушаемых земель является приведение их в состояние, максимально приближенное к состоянию, присущему им до нарушения, и пригодное для использования по соответствующему целевому назначению.

Мероприятия по технической рекультивации нарушаемых земель предусмотрено выполнить в две стадии.

Первая стадия технического этапа рекультивации производится перед началом строительства полигона ТПО, по пусковым комплексам 1-4 в период с 2025 по 2031гг и предусматривает снятие ПСП с нарушаемого земельного участка и его перемещение на временное временное хранение в период эксплуатации объекта.

Вторая стадия технического этапа рекультивации производится после окончания эксплуатации объекта и предусматривает:

• планировку площадей перед нанесением ПСП на рекультивируемые участки;

• нанесение (возврат) ПСП на подготовленную поверхность;

• планировка нанесенного ПСП.

5.2 Машины и оборудование.

Основными факторами, определяющими выбор оборудования (машин и механизмов), необходимых для проведения технического этапа рекультивации являются:

- группа грунтов по трудности разработки;
- мощность снимаемого ПСП;
- расстояние перемещения грунта;
- производительность машин;
- объемы работ.

Плодородный слой на нарушаемом земельном участке по трудности разработки относится к I группе грунтов. Расчетная норма снятия ПСП составляет от 0,45м средняя дальность перемещения ПСП к месту формирования отвалов - 400 м.

Для выполнения комплекса по технической рекультивации (земляные работы) предусмотрены следующие машины и механизмы:

• бульдозеры мощностью 130 кВт (180л.с.) - для снятия ПСП, формирования отвалов, нанесения (возврату) ПСП и планировке рекультивируемой поверхности;

• фронтальные погрузчики - для погрузки ПСП в автосамосвалы;

• автосамосвалы - для транспортировки ПСП к месту формирования отвалов и обратно.

• поливомоечные машины с ёмкостью цистерны 6м3 -.для пылеподавления при производстве земляных работ (разработке ПСП).

5.3 Технология производства работ.

Снятие ПСП должно производиться до начала строительных работ, предпочтительнее в безморозный период.

Работы по техническому этапу рекультивации проводят в следующей последовательности:

• отведённую под строительство площадь (пусковые комплексы) разбивают на рабочие участки и обозначают их границы вешками, выделяют полосу для укладки плодородного слоя;

• ПСП поэтапно снимается с рабочих участков и перемещается во временные отвалы, срезку и перемещение ПСП в отвалы производят бульдозером, который срезает и перемещает слой почвы с перекрытием хода на 0,3 м;

• из временных отвалов фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка ПСП в автосамосвалы

• ПСП перевозится автосамосвалами к месту формирования основного отвала для хранения;

• отвал ПСП формируется в границах земельного отвода до расчетных параметров бульдозерами. Отвалы ПСП необходимо размещать в местах, исключающих возможное подтопление атмосферными осадками (балки, глубокие понижения с большой водосборной площадью).

Нанесение ПСП производиться после окончания загрузки ячеек пусковых комплексов твердыми промышленными отходами, так же предпочтительно в безморозный период. Рекультивации подлежат участки между ячейками и внешним ограждением полигона (схема РЗ 7/8)

• перед нанесением ПСП на рекультивируемые участки проводится предварительная планировка поверхности для обеспечения равномерности нанесения ПСП;

• возврат ПСП осуществляется путем забора из отвала фронтальным погрузчиком, погрузкой в автосамосвалы с последующей транспортиовкой и разгрузкой на рекультивируемых участках.

• разравнивание и планировка ПСП производят бульдозером, при этом первые проходы машины осуществляют последовательно, а последующие - со смещением на 3\4 ширины отвала, для исключения образование валиков;

• чистовую планировку производят при наполнении отвала бульдозера ПСП на 1\2 – 2\3 его высоты, что позволит легко срезать выступы и заполнить грунтом понижения;

• окончательную отделку поверхности ПСП целесообразно вести при заднем ходе бульдозера и «плавающем» положении отвала, при взаимно-перпендикулярном движении бульдозера.

5.4 Объемы работ.

Объемы работ по технической рекультивации определены на основании сведений о технических параметрах проектируемого объекта, площади нарушаемых земель и установленных норм снятия ПСП. Расчёт объёмов работ и ведомость работ (по видам) представлены в **таблицах 4-5 и на схеме РЗ 7/8**).

Таблица 4. Технический этап рекультивации. Расчет объёмов земляных работ

Периоды строительства (пусковые комплексы)	**Площадь снятия ПСП, м2**	**Норма снятия ПСП, м**	**Объем снятия ПСП, м3**	**Площадь планировки перед нанесением ПСП, м2**	**Площадь нанесения ПСП, м2**	**Объем нанесения ПСП, м3**	**Площадь планировки нанесенного ПСП, м2**	**Пылеподавление, м2**
1	3	4	5	6	7	8	9	10
1-й пусковой комплекс: II кв. 2025 г - III кв. 2026 г	81014	0,45	36456	98782,9	98782,9	44452,4	98782,9	98782,9
2-й пусковой комплекс: II кв. 2027 г - IV кв. 2027 г	42268,8	-//-	19021					
3-й пусковой комплекс: II кв. 2029г - IVкв. 2030г	43186	-//-	19433.7					
4-й пусковой комплекс: II кв. 2031 г - IV кв. 2031 г.	40600.1	-//-	18270					
Всего	207069	0,45	93180,7	98782,9	98782,9	44452,4	98782,9	98782,9

Таблица 5. Технический этап рекультивации. Сводная ведомость по видам работ.

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Снятие плодородного слоя почвы			
1	**I. Снятие ПСП:** разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132Квт(180 л.с.) с перемещением до 30м	$\frac{м^3}{м^2}$	$\frac{93\ 180,7}{207\ 069}$
2	**II.Погрузка ПСП:** погрузка грунтов I группы при автомобильных перевозках фронтальным погрузчиком	$м^3$	93 180,7
3	**III. Транспортировка ПСП:** транспортировка грунтов I группы автомобилями-самосвалами расстояние перевозки до1км	$м^3$	93 180,7
4	**IV. Разгрузка ПСП:** разгрузка грунтов I группы при автомобильных перевозках	$м^3$	93 180,7
5	**V. Формирование отвалов ПСП:** разработка грунтов I группы с перемещением до 10м	$м^3$	93 180,7
6	**VI. Пылеподавление:** полив площадей поливомоечной машиной, расход воды 0,2л/м2		207 069
Нанесение плодородного слоя почвы			
7	**VII. Планировка поверхности перед нанесением ПСП:** Планировка площадей бульдозерами мощностью 132 Квт (180 л.с.)	$м^2$	98 782,9
8	**VIII. Погрузка ПСП:** погрузка грунтов I группы при автомобильных перевозках фронтальным погрузчиком	$м^3$	44 452,4
9	**IX.Транспортировка ПСП:** транспортировка грунтов I группы автомобилями-самосвалами расстояние перевозки до1км	$м^3$	44 452,4
10	**X. Разгрузка ПСП:** разгрузка грунтов I группы при автомобильных перевозках	$м^3$	44 452,4
11	**XI. Планировка нанесенного ПСП:** разравнивание и планировка площадей бульдозерами мощностью 132 Квт (180 л.с.)	$м^2$	44 452,4
12	XII.**Пылеподавление:** Полив площадей водой поливомоечной машиной, расход воды 0,2л/м2 (планировка площадей)	$м^2$	98 782,9

6 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ.

6.1 Проектные решения

В целях консервации плодородного слоя почвы, нанесенного на рекультивируемые участки нарушенных земель их предполагается засеять многолетними травами (залужить). Для залужения проектом предусмотрен житняк - наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным климатическим условиям. Житняк является культурой, способной сохранять, восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создаёт благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

6.2 Технология производства работ

Посев житняка в условиях острозасушливого климата Западного Казахстана целесообразно производить либо в ранневесенний период, либо поздней осенью ("подзимний посев"). Обработку слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники. Поскольку наличие почвенной влаги в острозасушливых климатических условиях региона является лимитирующим фактором, принятая основная обработка почвы должна способствовать более глубокому проникновению влаги в почву, что обеспечит получение хороших всходов и интенсивный рост растений в первый год жизни. В качестве основной обработки рекомендуется вспашка почвы на глубину 0,3м. Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубовыми боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Поскольку в процессе нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, предполагается компенсировать внесением на 1га 0,3т сложных минеральных удобрений (аммофос).

Житняк ширококолосый (узкоколосый) предпочтительнее высевать весной (срок сева ранних яровых культур), или под зиму. При благоприятных погодных условиях во влажные годы допускаются летние посевы.

Для сухостепной зоны Приуралья оптимальная норма высева семян житняка I класса составляет 0,021тон на 1 га (21кг/га). Наиболее приемлемым и рациональным способом посева семян многолетних трав является рядовой, при котором семена высеваются специализированной травяной сеялкой в рядки с междурядьями в 15 см. Рекомендуемая глубина заделки семян 2-3 см. Обязательным послепосевным агроприемом является прикатывание посевов, которое обеспечивает сохранение почвенной влаги и улучшает контакт семян с почвой. В первый год жизни культурного травостоя предусматривается 1- кратное подкашивание сорняков в целях предотвращения угнетения молодых посевов.

6.3 Машины и оборудование

Для залужения рекультивируемых земель многолетними травами предусмотрено использование трактора общего назначения на гусеничном и пневмоколёсном ходу с мощностью двигателя 59кВт (80л.с.), культиватор КПС-4, бороны зубовые БЗТС 1, сеялка зернотравяная СЗТ-3,6.

6.4 Объемы работ

Перечень работ и их объёмы установлены исходя из площади рекультивируемых земель и особенностей зональной агротехники выращивания многолетних трав (таблицы 6-7, схема РЗ-8/8).

Таблица 6. Биологический этап рекультивации. Сводная ведомость видов работ

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Погрузка мин. удобрений в транспортные средства	т	2,99
2	Транспортировка мин. удобрений (до 50 км)	т	2,99
3	Внесение мин. удобрений	га	9,878
4	Вспашка на глубину 0,3 м с боронованием	га	9,878
5	Погрузка семян в транспортные средства	т	0,209
6	Транспортировка семян (до 50 км)	т	0,209
7	Посев с прикатыванием	га	9,878
8	Подкашивание сорняков	га	9,878

Таблица 7. Биологический этап рекультивации. Расчет потребности семян и минеральных удобрений

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Семенной материал			
1	Площадь биологической рекультивации	га	9,878
2	Норма высева семян	т/га	0, 021
3	Потребность семян	т	0,209
Минеральные удобрения			
4	Площадь биологической рекультивации	га	9,878
5	Норма внесения мин.удобрений	т/га	0,3
6	Потребность мин. удобрений	т	2,99

7 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Работы по рекультивации нарушаемых земель (земляные, сельскохозяйственные и вспомогательные работы) должны выполняться с соблюдением правил техники безопастности.

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обуславливает создание на объекте необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы дорожно-строительных машин и привлеченного транспорта.

При производстве земляных и транспортных работ должны выполняться следующие требования:

- к управлению, техническому обслуживанию бульдозеров и других машин допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право управления строительной техникой;

- всем работающим необходимо пройти обязательный инструктаж по технике безопасности с регистрацией в журналах установленного образца;

- до начала работ машинист обязан проверить техническое состояние машины, устранить замеченные неисправности, к работе допускаются машины, технические параметры которых соответствуют требованиям технического процесса и условиям работ;

- перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка грунта, и оценить его не только с позиций рационального и производительного использования техники, но и с позиции обеспечения безопасного ведения работ;

- максимальные углы откоса при работе бульдозера не должны превышать на подъем - 250, под уклон (спуск) - 300, на крутых склонах не допускаются резкие повороты, т.к. они могут привести к опрокидыванию или сползанию машины, не допускается разработка грунта на участках с поперечным уклоном более 300, запрещается разработка грунта бульдозерами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины;

- при разработке, транспортировании, разгрузке, планировке грунта двумя или более бульдозерами, идущими одним за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10м;

- заправку горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами; - во время перерывов машины должны быть установлены на ровной площадке,

рабочие органы опущены на землю, рычаги управления переведены в нейтральное положение, а кабина закрыта;

- при необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих людей опасных

производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов, опрокидывание и т. п.);

- в случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов;

- при выполнении работ по рекультивации в зависимости от классификации производственных процессов необходимо предусматривать на 5 работающих - 1 душевую сетку, 1 кран - на 20 человек, раздельные гардеробные, количество отделений - 2 на одного человека; помещение для обогрева, сушки

спецодежды и обуви. Указанные помещения должны дислоцироваться во временном вахтовом поселке, в котором располагаются помещения для приема пищи, отдыха, туалет для рабочих и служащих. Требования по соблюдению техники безопасности должны проверяться ежедневно перед началом выполнения работ.

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2023 г.)

2. «Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 289 от 2 августа 2023 года.

3. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»

4. ГОСТ 17.5.3.06-85. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

5. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»

6. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»

7. ГОСТ 17.5.3.05-85 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»

8. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.12.2019 г.)

9. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан. Алматы 2008г.

10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.)

СМЕТА № 1 на проектные работы (стадия Проект)

Наименование рабочего проекта: **«Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО».**

Проектировщик: **АО "НИПИнефтегаз"**

Заказчик: **KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.**

	Расчет стоимости разработки проектной документации составлен по Сборникам цен на проектные работы для строительства (СЦП РК 8.03-01-2022). Введенные в действие с 04.01.2023 г.				Стоимость разработки: (без НДС), тыс.тенге								28 345,166
					Стоимость разработки: (с НДС 12 %), тыс.тенге								31 746,586
№п/п	Наименование объекта проектирования	Единицы иззмерения	№№ разделов, глав, таблиц и пунктов к разделу, главе "Сборника цен на проектные работы"		а	в	Хзад.	К1(2)	П(kj)	К(бс)	Кинфл.	Расчет стоимости методом экстраполяции	Стоимость, тыс.тенге
					тыс.тенге	тыс.тенге	едениц	б/р	б/р	Коэф. отн. стоимости (без смет)			
1	Полигоны для твердых бытовых отходов емкостью 170 тыс. т	1 тыс. т	Р-6	1706-0703-01 п.6	7 461,00	45,00	170,00	0,380	1,00	0,90	1,000	(а+в*Хзад)*К1(2)*П(kj)* К(бс)*Кинфл	5 167,962
2	Пруды накопления ливневых и сточных вод предприятия, объемом: Хзад.= 3,7 тыс.м3. k5=0,7 - ОУР п.13 - при уменьшении мощности в 3 раза и более.	1 тыс. м3	Р-1	1701-0207-01 п.8	10 784,00	5,04	3,70	0,300	0,70	0,937		(а+в*Хзад)*К1(2)*П(kj)* К(бс)*Кинфл	2 125,637
3	Наружное освещение участка протяженностью 3,1 км.	км	Р-6	1706-0206-02 п.3	630,00	13,00	3,10	0,520	1,00	0,940		(а+в*Хзад)*К1(2)*П(kj)* К(бс)*Кинфл	327,643
4	Проектирование автомобильных дорог общего пользования, категории IV, протяженностью 3,1 км	км	Р-5	1705-0505-02 п.6	967,00	967,00	3,10	0,400	1,00	0,920		(а+в*Хзад)*К1(2)*П(kj)* К(бс)*Кинфл	1 459,010
5	Пересечение дорог в одном уровне	1 развязка	Р-5	1705-0505-03 п.1	3 363,00		3,00	0,400	1,00	0,880		(а+в*Хзад)*К1(2)*П(kj)* К(бс)*Кинфл	1 183,776
6	Инженерные изыскания				По расчёту								14 558,408
7	Экологический раздел				По трудозатратам								3 522,731
	Итого (без ячёта НДС)												**28 345,166**

Обозначения принятые в смете

Р	номер раздела сборника цен	**Ц(п)**	цена проекта
ОУ	общие указания (по Общим положениям)	**а и в**	постоянные велечины для определения интервала основного показателя
ОУР	общие указания к разделу	**Хзад.**	основной показатель проектируемого объекта
УГ	указания к главе раздела	**К1**	отношение стоимости проекта к стоимости рабочей документации
Т	номер таблицы	**К2**	отношение стоимости рабочего проекта к стоимости рабочей документации
П	пункт общих указаний или таблиц	**П(kj)**	произведение корректирующих коэффициентов, учитывающих условия проектирования (из Общих положений и соответсвующих разделов сборника)
ППТ	пункт примечания к таблице	**К(бс)**	коэффициент относительной стоимости разработки РП, без смет
РП	Стадия проектирования "Рабочий проект"	**Кинфл.**	коэффициент инфляции

Директор департамента проектирования **Чупрей А.Е.**

ГИП **Гайкалов В.М.**

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ИЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

на выполнение работ по объекту: "Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО"

Разработчик: АО "НИПИнефтегаз"
Заказчик: КПО б.в.

			Стоимость изысканий без НДС, тенге	**14 558 408**

NN п/п	Характеристика вида работ		СЦИ РК 8.03-04-2022 Раздел 1, 2 2023	Расчет стоимости изыскательских работ (цена Х количество Х коэффициент)	Стоимость, тенге
1	2		3	4	5
I	**ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**				
1	Топографическая съемка на незастроенной территории, I категории сложности в масштабе 1:500, га	45	т 1601-0102-01,(ч1) п 19-20. I кат	29 903 x 45	1 345 635
	1.1 Полевые работы			7 254 x 45	326 430
	1.2 Камеральные работы				
2	Плановая и высотная привязка отдельных точек (вынос в натуру), точка, выработка	20	т 1601-0204-05 п 2-II	1 926 x 20	38 520
3	Изготовление и закладка грунтовых реперов, знак	1	т 1601-0204-03 п 3-III	74 244 x 1	74 244
4	Составление технического отчета (пояснительная записка)	1	т 1601-0205-16 п 3 гл.ОУ п.15 в	176 007 + (4,5% x 284 829) x 1.2 x 1.1	245 488
5	ИТОГО: полевые работы				1 458 399
6	ИТОГО: камеральные работы				571 918
7	Внутренний транспорт (п 5) х 18.75%		т 3 п 7 гл.9 ОУ проц 0.1875	1 458 399 x 0.1875	273 450
8	Внешний транспорт (п 5+п 7) х 50,4%		т 4 п 4 гл.10 ОУ проц 0.504	(1 731 849 + 273 450) x 0.504	1 010 671
9	Организация и ликвидация работ, (п 5+ п 7) х 6%		гл.ОУ п.13 проц 0.06 коэф. 1.5	(1 731 849 + 273 450) x 0.06 x 1.5	180 477
10	ИТОГО топографо-геодезические работы				**3 494 915**
II	**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**				
	ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ				
1	Шнековое бурение скважин Ø 160 мм., м	120	т 1602-0204-01,(ч21) п 4	2 867 x 120 x 1.5	516 060
2	Отбор монолитов, шт.	65	т 1602-0502-01,п 2	6252 x 65	406 380
3	И Т О Г О : полевые работы				**922 440**
4	*ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ*		Расценки АО "НИПИнефтегаз"		
	4.1 полный комплекс определения физико-механических свойств связных грунтов, шт	35		65 650 35	2 297 750
	4.2 полный комплекс определения физических свойств связных грунтов, шт	30		47 476 30	1 424 280
	4.3 Сокращеный анализ водной вытяжки + гипс, проб	10		71 585 10	715 850
	4.4 Коррозионная активность грунтов, проб	4		75 504 4	302 016
	4.5 Определение давления набухания при нена-рушенной структуре, образц.	12		11 358 12	136 298
	4.6 Подготовка проб	65		11 050 65	718 250
	4.7 Оформление паспортов	35		9 438 35	330 330
	4.8 Выдача результатов	1		47 190 1	47 190
5	ИТОГО Лабораторные работы				**5 971 964**
6	*КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ*				
	Камеральная обработка материалов				
	6.1 буровых работ, м	120	1602-0802-01,п 3	2566 x 120	307 920
	6.2 лабораторных работ, процентов, 20%		т 1602-0802-05, п 1 проц 0.2	5 971 964 x 0.2	1 194 393
7	Составление отчета (п 6.1 + п 6.2), 18%	0.16	т 1602-0803-01,п 2 кат.I	(307 920 .+ 1 194 393) x 0.18	270 416
8	ИТОГО камеральные работы				**1 772 729**
9	Внутренний транспорт (п 3) х 18,75%		т 3 п 7 гл.9 ОУ проц 0.1875	922 440 x 0.1875	172 958
10	Внешний транспорт (п 3+ п 9) х 50,4%		т 4 п 4 гл.10 ОУ проц 0.504	(1 095 398 172 958) x 0.504	639 251
11	Организация и ликвидация работ, (п 3а+п 9) х 6%		гл.ОУ п.13 д проц 0.06 коэф. 1.5	(1 095 398 + 172 958) x 0.06 x 1.5	114 152
12	ИТОГО инженерно-геологические работы				**9 593 493**
13	ИТОГО:			**3 494 915** + **9 593 493**	**13 088 408**
14	Командировочные расходы	14	7 специалистов	15 000 x 14 x 7	**1 470 000**
15	**ВСЕГО ПО СМЕТЕ:**				**14 558 408**

Калькуляция затрат №1

На разработку экологического раздела по объекту

Рабочий проект «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО. Бурлинский район».

Наименование проектной организации: АО «НИПИнефтегаз».

Наименование организации заказчика: KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

№ п/п	Перечень выполняемых работ	Исполнители		Кол-во чел.-час	Средняя оплата труда, чел.-час	Оплата труда (всего) Тенге
		количество	должность			
1	2	3	4	5	6	7
1	Разработка раздела «Охрана окружающей среды»	1	Ведущий специалист	400	3082,39	Спр = =3082,39×400/0,35= = 3 522 731 тг.

$$Спр = \frac{\sum_{i=1}^{n} ti}{Кз.п.}$$

где:

t_i - трудоемкость выполнения i-ой проектной работы, чел.-ч;

Кз.п - коэффициент, устанавливающий долю заработной платы производственного персонала в общих затратах на проектирование. Значение (Кз.п) принимается 0,35;

$$Зп = \frac{Зп.ср.мес.}{Траб.мес.} x \frac{МРПтек.}{МРПпред.год}$$

$Зп.ср.мес. = \frac{449786+458832+46890\ 5+478672}{4}$ = 464 048,75 (по данным уполномоченного органа в области государственной статистики для соответствующего вида экономической деятельности (профессиональная, научная и техническая деятельность) за последние 12 месяцев, предшествующих периоду планирования, данные с сайтastat.gov.kz)

Траб.мес. = 163,33 час.

МРПтек = 3450 тенге

МРПпред.год = 3180 тенге

$Зп = 464048,75/163,33\ x\ 3450/3180 = 3082,39$

Итого оплата труда, в тенге 1 409 093 тг. (один миллион четыреста девять тысяч девяносто три тенге).

Директор департамента проектирования НИПИнефтегаз Чупрей А.Е.

Главный инженер проекта НИПИнефтегаз Гайкалов В.М.

СЕРИЯСЫ
01
СЕРИЯ

НӨМІРІ
ГСЛ N 000933
НОМЕР

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

"Ғылыми-зерттеу және мұнай мен газ жобалау институты" акционерлік қоғамына осы лицензияға қоса тапсырылып отырған тізбе бойынша Қазақстан Республикасы аумағында сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы жұмыстарды орындау құқығы беріледі.

Акционерному обществу "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа" предоставляется право на выполнение работ в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан согласно прилагаемого перечня.

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Құрылыс істері жөніндегі комитеті төрағасының міндетін атқарушы
Исполняющий обязанности председателя Комитета по делам строительства
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

В. Чирков

1998 жылғы 7 қыркүйек

7 сентября 1998 года

АСТАНА

Лицензияның қолданылу жағдайлары қоса берілген тізбеде және 2004 жылғы 29 қыркүйектегі № 0032665 тіркеу қағазында аталған

Условия действия лицензии указаны в прилагаемом перечне и регистрационном листе от 29 сентября 2004 года № 0032665

0010413

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

07.09.1998 **№ГСЛ № 000933**

Выдана **Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"**

Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, ул. МИКРОРАЙОН 8, дом № 38 А., БИН: 970940000588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии **I Категория**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТИХОНЮК НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 000933

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 07.09.1998

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- I категория
  - Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
    - Зданий, сооружений и коммуникаций производственного (производственно-хозяйственного) назначения
    - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
  - Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
    - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

Лицензиат Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"
Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, ул. МИКРОРАЙОН 8, дом № 38 А., БИН: 970940000588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТИХОНЮК НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Дата выдачи приложения к лицензии 16.07.2012

Номер приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 000933

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 07.09.1998

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- I категория

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованну систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктур и источников информации
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

Лицензиат	**Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"** Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, ул. МИКРОРАЙОН 8, дом № 38 А., БИН: 970940000588 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства** (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТИХОНЮК НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Дата выдачи приложения к лицензии	16.07.2012
Номер приложения к лицензии	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ № 000933

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 07.09.1998

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- I категория

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)

Лицензиат Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"
Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, ул. МИКРОРАЙОН 8, дом № 38 А., БИН: 970940000588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТИХОНЮК НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Дата выдачи приложения к лицензии 16.07.2012

Номер приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

КОПИЯ
КӨШІРМЕ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана АО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА" Г. АКТАУ, МКРН 8, ДОМ 38 "А"
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**
в соответствии со статьей 4 закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 7 » августа 20 07

Номер лицензии 01079Р № 0041742

Город Астана

г. Алматы, БФ

КЕЛЕСІ БЕТТІ ҚАРАҢЫЗ
СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ЖӨНІНДЕГІ ҒЫЛЫМИ - ЗЕРТТЕУ МЕН ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ" АҚ АҚТАУ Қ., 8 ШАҒЫН АУДАНЫ, 38 "А" ҮЙ

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге лицензия беріледі

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**7**» **тамыз**

Лицензияның нөмірі **01079Р** № **0041742**

Астана қаласы

02 ОКТ 2012

02 ОКТ 2012

жылдың Акбулатова Е.К. мен Қазақстан Республикасы Әділет Министрлігі 25 қаңтар 2002 жылы берген № 0000973 санды лицензия бойынша Маңғыстау облысы Ақтау қаласы нотариусы осы көшірменің құжат көшірмесімен құжат көшірмесімен сәйкестігін куәландырдым. Ұсынылған көшірмеде тазартылып өшірілген, қосылып жазылған сызылған сөздер және өзге оговоренные исправления или иных приписок не оказалось

Мангистауской обл. действующая по лицензии №0000973 выданной Министерством юстиции Республики Казахстан 25 января 2002 года. Настоящей подчисток, приписок зачеркнутых слов и иных

№ зарегистрировано в реестре за

Взыскано

Нотариус

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01079Р №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 7 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар

02 ОКТ 2012

Республикасы Әділет Министрлігі 25 қаңтар 2002 жылы берген № 0000973 санды лицензия бойынша Маңғыстау облысы Ақтау қаласы нотариусы осы көшірменің құжат көшірмесімен сәйкестігін куәландырдым құжат көшірмесінде келтірілген түзетулер немесе қандай да бір ерекшеліктер болған жоқ

02 ОКТ 2012

Мангистауской обл. нотариус Акбопатова Е.К. города Актау Министерством юстиции Республики Казахстан 25 января 2002 года Свидетельствую верность настоящей копии с подлинника В последнем подчистки, приписки, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений не оказалось

Зарегистрировано в реестре за №

Взыскано

Филиалдар, өкілдіктер

"МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ЖӨНІНДЕГІ ҒЫЛЫМИ - ЗЕРТТЕУ МЕН ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ" АҚ, АҚТАУ Қ., 8 ШАҒЫН АУДАНЫ 38 "А" ҮЙ

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А.З. Таутеев

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы, тегі, аты, әкесінің аты

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 7 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0073564

Астана қаласы

КОПИЯ
КӨШІРМЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01079Р №

Дата выдачи лицензии « 7 » августа 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы

Филиалы, представительства
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Г. АКТАУ МКРН 8 ДОМ 38 "А"

Производственная база
(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии)

Дата выдачи приложения к лицензии « 7 » августа 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073564

Город Астана

КЕЛЕСІ БЕТТІ ҚАРАҢЫЗ
СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

г. Алматы, БФ.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **АО "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"** (г. Актау, 8 мкр., дом 38 «А». РНН 430600062315) на занятие видом деятельности: **проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов.**

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Подвиды деятельности (виды работ), разрешенные к осуществлению в нефтегазовой отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности, согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя **Б. Бимуратов**

Дата переоформления лицензии **12 марта 2012 года**
Номер лицензии **ГЛ № 0000121**
Дата первичной выдачи лицензии **от 15.12.2009 г. № 0003427, от 22.10.2005 г. № 004276, от 22.11.2005 г. № 004277**
Город Астана

ГЛ № 0000121

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

АО "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"
г. Актау, мкр. 8, 38 «А» дом. РНН 430600062315
Лицензия ГЛ № 0000121 от 12 марта 2012 года

Подвиды деятельности (виды работ), разрешенные к осуществлению в нефтегазовой отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности – **"проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов":**

- проектирование (технологическое) горных производств;
- проектирование добычи нефти, газа, нефтегазоконденсата;
- составление проектов и технологических регламентов на разработку нефтегазовых месторождений;
- составление технико-экономического обоснования проектов разработки нефтегазовых месторождений;
- проектирование (технологическое) нефтехимических производств;
- проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база:
1) г. Актау, мкр. 23;
2) г. Актау, мкр. 8, административное здание 38 «А»;

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:
- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя **Б. Бимуратов**

Дата выдачи приложения к лицензии **12 марта 2012 года**
Приложение № 1
Город Астана

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Тау-кен (пайдалы қазбаларды барлау, өндіру), мұнай-химия, химия өндірістерін жобалау (технологиялық) және (немесе) пайдалану, мұнай-газ өңдеу өндірістерін жобалау (технологиялық), магистральдық газ құбырларын, мұнай құбырларын, мұнай өнімдері құбырларын пайдалану қызмет түрімен айналысуға **"Ғылыми-зерттеу және жобалау мұнай және газ институты" АҚ** (Ақтау қ., 8 шағ./ауд., 38 «А» үй. СТН 430600062315)

берілді.

Лицензия қолдануының айрықша жағдайлары:

1. Бас лицензия;
2. Лицензияланатын қызмет түрі шеңберінде мұнай-газ саласында жүзеге асыруға рұқсат етілген қызметтің кіші түрлері (жұмыс түрлері) лицензияның қосымшасына сәйкес.

Лицензияны берген орган:

Қазақстан Республикасы Мұнай және газ министрлігі
Мұнай-газ кешеніндегі мемлекеттік инспекциялау комитеті

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Төраға орынбасары **Б. Бимұратов**

Лицензияның қайта ресімделген күні **2012 жылғы 12 наурыз**
Лицензияның нөмірі **МЛ № 0000121**
Лицензияның алғашқы берілген күні **15.12.2009 ж. № 0003427, 22.10.2005 ж. № 004276, 22.11.2005 ж. № 004277**
Астана қаласы

МЛ № 0000121

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

"Ғылыми-зерттеу және жобалау мұнай және газ институты" АҚ
Ақтау қ., 8 шағ./ауд., 38 «А» үй. СТН 430600062315
2012 жылғы 12 наурыз лицензия МЛ № 0000121

Лицензияланатын - **"тау-кен (пайдалы қазбаларды барлау, өндіру), мұнай-химия, химия өндірістерін жобалау (технологиялық) және (немесе) пайдалану, мұнай-газ өңдеу өндірістерін жобалау (технологиялық), магистральдық газ құбырларын, мұнай құбырларын, мұнай өнімдері құбырларын пайдалану"**
қызмет түрі шеңберінде мұнай-газ саласында жүзеге асыруға рұқсат етілген қызметтің кіші түрлері (жұмыс түрлері):

- тау-кен өндірістерін жобалау (технологиялық);
- мұнай, газ, мұнай-газ конденсатын өндіруді жобалау;
- мұнай-газ кен орындарын игеруге арналған жобалар мен технологиялық регламенттерді жасау;
- мұнай-газ кен орындарын игеру жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін жасау;
- мұнай-химия өңдеу өндірістерін жобалау (технологиялық);
- мұнай-газ өңдеу өндірістерін жобалау (технологиялық).

Филиалдар, өкілдіктер: жоқ.

Өндірістік база:
1) Ақтау қ., 23 шағ./ауд;
2) Ақтау қ., 8 шағ./ауд., әкімшілік ғимарат 38 «А».

Қосымша:
- өндірістік база өзгертілген кезде;
- өндірістік қызмет кеңейтілген кезде
қайта ресімделуге немесе толықтырылуға жатады.

Лицензияға қосымшаны берген орган:

Қазақстан Республикасы Мұнай және газ министрлігі
Мұнай-газ кешеніндегі мемлекеттік инспекциялау комитеті

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Төраға орынбасары **Б. Бимұратов**

Лицензияға қосымшаның берілген күні **2012 жылғы 12 наурыз**
№ 1 қосымша
Астана қаласы

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **АО "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"** (г. Актау, 8 мкр., дом 38 «А». РНН 430600062315) на занятие видом деятельности: **проектирование, изготовление, монтаж, ремонт химического, бурового, нефтегазопромыслового, геологоразведочного, горно-шахтного, металлургического, энергетического оборудования, взрывозащищенного электротехнического оборудования, подъемных сооружений, а также котлов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см^2 и температурой теплоносителя выше 115^{0}С, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см (за исключением проектирования, изготовления, монтажа, ремонта оборудования, используемого в едином технологическом процессе).**

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Подвиды деятельности (виды работ), разрешенные к осуществлению в нефтегазовой отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности, согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя **Б. Бимуратов**

Дата переоформления лицензии **12 марта 2012 года**
Номер лицензии **ГЛ № 0000122**
Дата первичной выдачи лицензии **от 22.10.2005 г. № 004276, от 22.11.2005 г. № 004277**
Город Астана

ГЛ № 0000122

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

АО "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"
г. Актау, мкр. 8, 38 «А» дом. РНН 430600062315
Лицензия ГЛ № 0000122 от 12 марта 2012 года

Виды работ, разрешенные к осуществлению в нефтегазовой отрасли в рамках лицензируемого вида деятельности – **"проектирование, изготовление, монтаж, ремонт химического, бурового, нефтегазопромыслового, геологоразведочного, горно-шахтного, металлургического, энергетического оборудования, взрывозащищенного электротехнического оборудования, подъемных сооружений, а также котлов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см^2 и температурой теплоносителя выше 115^{0}С, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см (за исключением проектирования, изготовления, монтажа, ремонта оборудования, используемого в едином технологическом процессе)":**

- проектирование бурового, нефтегазопромыслового, геологоразведочного (на нефтегазовых месторождениях), взрывозащищенного электротехнического оборудования, подъемных сооружений, а также котлов с рабочим давлением выше 0,7 кг/см^2 и температурой теплоносителя выше 115^{0}С, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением выше 0,7 кг/см.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база:
1) г. Актау, мкр. 23;
2) г. Актау, мкр. 8, административное здание 38 «А».

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:
- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Комитет государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства нефти и газа Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя **Б. Бимуратов**

Дата выдачи приложения к лицензии **12 марта 2012 года**
Приложение № 1
Город Астана

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Химиялық, бұрғылау, мұнай-газ кәсіпшілігі, геологиялық барлау, тау кен-шахта, металлургиялық, энергетикалық жабдықтарды, жарылыстан қорғалған электр-техникалық жабдықтарды, көтергіш құрылыстарды, сондай-ақ жұмыс істеу қысымы 0,7 кг/см^2–ден жоғары және жылу жеткізу температурасы 115°С-ден жоғары қазандықтарды, 0,7 кг/см^2–ден жоғары қысыммен жұмыс істейтін сауыттар мен құбырларды жобалау, дайындау, монтаждау, жөндеу (бірыңғай технологиялық процесте пайдаланылатын жабдықтарды жобалауды, дайындауды, монтаждауды, жөндеуді қоспағанда)

қызмет түрімен айналысуға **"Ғылыми-зерттеу және жобалау мұнай және газ институты" АҚ** (Ақтау қ., 8 шағ./ауд., 38 «А» үй. СТН 430600062315) берілді.

Лицензия қолдануының айрықша жағдайлары:

1. Бас лицензия;
2. Лицензияланатын қызмет түрі шеңберінде мұнай-газ саласында жүзеге асыруға рұқсат етілген қызметтің кіші түрлері (жұмыс түрлері) лицензияның қосымшасына сәйкес.

Лицензияны берген орган:

Қазақстан Республикасы Мұнай және газ министрлігі
Мұнай-газ кешеніндегі мемлекеттік инспекциялау комитеті

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Төраға орынбасары **Б. Бимұратов**

Лицензияның қайта ресімделген күні **2012 жылғы 12 наурыз**
Лицензияның нөмірі **МЛ № 0000122**
Лицензияның алғашқы берілген күні **22.10.2005 ж. № 004276, 22.11.2005 ж. № 004277**
Астана қаласы

МЛ № 0000122

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

"Ғылыми-зерттеу және жобалау мұнай және газ институты" АҚ
Ақтау қ., 8 шағ./ауд., 38 «А» үй. СТН 430600062315
2012 жылғы 12 наурыз лицензия МЛ № 0000122

Лицензияланатын - **"химиялық, бұрғылау, мұнай-газ кәсіпшілігі, геологиялық барлау, тау кен-шахта, металлургиялық, энергетикалық жабдықтарды, жарылыстан қорғалған электр-техникалық жабдықтарды, көтергіш құрылыстарды, сондай-ақ жұмыс істеу қысымы 0,7 кг/см²-ден жоғары және жылу жеткізу температурасы 115°С-ден жоғары қазандықтарды, 0,7 кг/см²-ден жоғары қысыммен жұмыс істейтін сауыттар мен құбырларды жобалау, дайындау, монтаждау, жөндеу (бірыңғай технологиялық процесте пайдаланылатын жабдықтарды жобалауды, дайындауды, монтаждауды, жөндеуді қоспағанда)"** қызмет түрі шеңберінде мұнай-газ саласында жүзеге асыруға рұқсат етілген жұмыс түрлері:

- бұрғылау, мұнай-газ кәсіпшілігі, геологиялық барлау (мұнай-газ кен орындарында), жарылыстан қорғалған электр-техникалық жабдықтарды, көтергіш құрылыстарды, сондай-ақ жұмыс істеу қысымы 0,7 кг/см²-ден жоғары және жылу жеткізу температурасы 115°С-ден жоғары қазандықтарды, 0,7 кг/см²-ден жоғары қысыммен жұмыс істейтін сауыттар мен құбырларды жобалау.

Филиалдар, өкілдіктер: жоқ.

Өндірістік база:
1) Ақтау қ., 23 шағ./ауд;
2) Ақтау қ., 8 шағ./ауд., әкімшілік ғимарат 38 «А».

Қосымша:
- өндірістік база өзгертілген кезде;
- өндірістік қызмет кеңейтілген кезде
қайта ресімделуге немесе толықтырылуға жатады.

Лицензияға қосымшаны берген орган:

Қазақстан Республикасы Мұнай және газ министрлігі Мұнай-газ кешеніндегі мемлекеттік инспекциялау комитеті

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Төраға орынбасары **Б. Бимұратов**

Лицензияға қосымшаның берілген күні **2012 жылғы 12 наурыз**
№ 1 қосымша
Астана қаласы

Согласовано:

Директор
Департамента проектирования
АО «КПИИнефтегаз»

_____ Чупрей А.Е.

«___» _____ 2023 г.

Утверждено:
КПО Б.В.
Менеджер проекта по вспомогательным объектам и участка действующего производства

_____ Мукашев С. / Рива С.

«___» _____ 2023 г.

This document was signed digitally

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

для разработки Проекта

«Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО »

KPO-WM-CVS-SOW-00043-E

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	Контракт № AP/D/19/0268 от 05.04.2019г. Заявка на поставку CON 23 C 06336
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Стадийность проектирования	Двухстадийное. Стадия Проект.
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5	Особые условия строительства	• Климатический район строительства – IIIа. • Дорожно-климатическая зона – IV. • Максимальная внешняя температура - +45°. • Минимальная внешняя температура - -43°. • Грунты принять согласно материалам геологических изысканий.
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Площадка полигона ТПО: Площадь площадки – 22,365 га. Координаты площадки: N 51º33′62″ E 53º18′38″ Экономические показатели: Расчет стоимости строительства не производить, так как инвестирование строительства производится за счёт собственного финансирования.

7	Основные требования к инженерному оборудованию	Не требуется
8	Требования к качеству, конкурсntоспособности и экологическим параметрам продукции	Все материалы и оборудование, применяемые в проскtс, должны отвсчать экологичсским нормативам, действующим на территории РК и должны быть сертифицированными, качественными и конкурентоспособными.
9	Требования к технологии, режиму предприятия	Технологические решения по работе полигона ТПО должны соответствовать законодательным и нормативными природоохранным документам РК. Режим работы – круглосуточный.
10	Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям	Выполнить согласно документу № KPO-WM-CVS-SOW-00043-E. Площадка ячеек захоронения отходов: • Запроектировать полигон захоронения Твердых промышленных отходов из 16 ячеек, емкостью ячеек по 6 000 м^3. • Очередность строительства и эксплуатации ячеек определить согласно назначенным Пусковым комплексам. • Запроектировать отдельные монолитные приямки для каждой ячейки, для сбора продуктов выщелачивания (фильтрата), с дальнейшим вывозом фильтрата в Пруд испаритель. • Выполнить металлические ограждения территории полигона. Гидротехнические сооружения. • Запроектировать Систему сбора ливневых и талых вод из сборных ж/бетонных элементов, с отводом в Пруды накопители со всей площадки Полигона. • Запроектировать Пруды накопители для сбора ливневых и талых вод из железобетонных плит. • Запроектировать Пруд испаритель для сбора и испарепия фильтрата из ячеек из железобетонных плит. • Выполнить отдельные металлические ограждепия площадки прудов.

		Освещение. • Запроектировать освещение автомобильных проездов. Автомобильные проезды: • Запроектировать Автомобильные проезды к проектируемым объектам. Категорию дороги определить проектом. • Покрытие автомобильного проезда к ячейкам выполнить из ж/б дорожных плит. • Покрытие кольцевой автомобильной дороги выполнить из асфальтобетона. • Очередность строительства автомобильных проездов определить согласно назначенным Пусковым комплексам. Скважины мониторинга. • Определить место расположения наблюдательных скважин для мониторинга состояния поверхностных.
11	Требования и объем разработки проекта организации строительства (ПОС).	Выполнить раздел ПОС в соответствии с законодательными и нормативными документами РК.
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Выделены четыре пусковых комплекса полигона: 1 Пусковой комплекс – ячейки №№ 31, 27, 32, 28. Пруды накопители и пруд испаритель. Ограждение полигона. Срок эксплуатации II кв. 2026 г - III кв. 2027 г 2 Пусковой комплекс – ячейки №№ 29, 25, 30, 26. Срок эксплуатации II кв. 2027 г - III кв. 2029 г 3 Пусковой комплекс – ячейки №№ 39, 35, 40, 36. Срок эксплуатации III кв. 2029г - III кв. 2031 г 4 Пусковой комплекс – ячейки №№ 37, 33, 38, 34. Срок эксплуатации III кв. 2031г - III кв. 2033 г
13	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать раздел «Охрана Окружающей Среды» (ООС) на период строительства в соответствии с законодательными и нормативными природоохранными документами РК. Разработать раздел рекультивации земель в соответствии с Земельным Кодексов РК и «Инструкцией о разработке проектов рекультивации

		нарушенных земель в Республике Казахстан», утверждённой Министром национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г. Рекультивации подлежит территория расположенная между ячейками захоронения отходов и внешним ограждением полигона.
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности» и «Противопожарные мероприятия» на период строительства в составе пояснительной записки.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и требования к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Не требуется
16	Требования к инженерно-геологическим изысканиям.	Выполнить топографические и геотехнические исследования в соответствии с нормативными документами РК в необходимом объёме, Объём согласовать в процессе работы.
17	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется
18	Требования по энергосбережению	Не требуется
19	Состав демонстрационных материалов	Разработать демонстрационные материалы для проведения публичных слушаний (при необходимости).
20	Сметная документация	Не требуется
21	Требования к проектно-сметной документации	- Разработать эскизный проект; - Разработать Проект (пояснительную записку и чертежи) подлежащий утверждению в установленном порядке; - По возможности, подрядчик использует документы и исходные данные для проектирования с предыдущих проектов, если таковые имеются; - Проектная документация по составу и содержанию должна соответствовать требованиям норм, правил и государственных стандартов РК и соответствовать стадии «Проект» двухстадийного проектирования. - Проектная документация должна быть представлена «Заказчику» на русском и английских языках в 2-х экземплярах и его электронная версия.

22	Специальные условия	Предоставить расчёт стоимости проектно-изыскательских работ, составленной согласно СЦП РК 8.03-01-2022

Подготовил:
АО «НИПИнефтегаз»
Главный Инженер Проекта

_____ Т. Гайкалов
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

Подготовил:
КПО б.в.
Начальник Отдела по выполнению проектных работ

Berkina, Altyn Digitally signed by Berkina, Altyn Date: 2023.12.09 09:01:56 +05'00'

_____ А. Беркина/А.Давлетов.
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и
Проектный Институт Нефти и Газа. АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Document № KPO-WM-ENG-WKP-00049-ER

ПРОЕКТ

ТОМ 2 из 6
КНИГА 3 из 6

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЧЕРТЕЖИ

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC

Директор Департамента проектирования А. Е. Чупрей

Главный инженер проекта В. М. Гайкалов

2024

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подп.

LIST OF DRAWINGS OF MAIN PACKAGE
ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	GENERAL DATA ОБЩИЕ ДАННЫЕ	REV.1 PEB.1
2	GENERAL LAYOUT OF LANDFILL ОБЩИЙ ПЛАН ПОЛИГОНА	REV.1 PEB.1
3	1 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I. SECTIONS 1-1,2-2. 1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА. РАЗРЕЗЫ 1-1,2-2.	REV.1 PEB.1
4	1 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II. SECTIONS 3-3,4-4.DETAILS A,B. 1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА. РАЗРЕЗЫ 3-3,4-4. ДЕТАЛИ A,B.	REV.1 PEB.1
~~5~~	~~1 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE III. SECTIONS 5-5, 6-6.~~ ~~1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА. РАЗРЕЗЫ 5-5, 6-6.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
6	1 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV. Sections 7-7, 8-8. 1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА. РАЗРЕЗЫ 7-7,8-8.	REV.1 PEB.1
7	2 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I. 2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
8	2 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II. 2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
~~9~~	~~2 START-UP COMPLEX. CELL LAYOUTS FOR CONSTRUCTION PHASE III.~~ ~~2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
10	2 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV . 2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
11	3 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I. 3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
12	3 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGES II AND III. 3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II u III ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
~~13~~	~~3 START-UP COMPLEX. PLANS AND SECTIONS OF CELLS OF CONSTRUCTION PHASE III.~~ ~~3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ III ЯЧЕЕК ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
14	3 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV . 3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
15	4 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGES I AND II. 4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I u II ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
~~16~~	~~4 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE II.~~ ~~4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
17	4 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGES III AND IV. 4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III u IV ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА.	REV.1 PEB.1
~~18~~	~~4 START-UP COMPLEX. CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE IV .~~ ~~4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
~~19~~	~~HYDRA-MONITORING WELL~~ ~~ГИДРОНАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
20	BIOGAS MONITORING WELLS PATTERN. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН МОНИТОРИНГА БИОГАЗА.	REV.1 PEB.1
21	LAYOUT OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД.	REV.1 PEB.1
22	LAYOUT OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS. DETAILS. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД. ДЕТАЛИ.	REV.1 PEB.1
23	LAYOUT OF FENCING ELEMENTS OF THE LANDFILL AREA. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПОЛИГОНА.	REV.1 PEB.1
24	FENCING OF LANDFILL AREA. VIEW, JOINTS. ОГРАЖДЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОЛИГОНА. ВИДЫ, УЗЛЫ.	REV.1 PEB.1
25	STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER. SLAB S-1 LAYOUT PLAN. SECTIONS. DETAILS. ПРУДЫ НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД ИНФИЛЬТРАТА. ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ П-1. РАЗРЕЗЫ. ДЕТАЛИ.	REV.1 PEB.1
26	STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER. CULVERTS 1, 2 ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД. ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2	REV.1 PEB.1
27	INFILTRATE EVAPORATION PONDS. SLAB S-1 LAYOUT PLAN.SECTIONS. DETAILS. ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА. ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ П-1. РАЗРЕЗЫ. ДЕТАЛИ.	REV.1 PEB.1
28	FENCING OF THE INFILTRATE EVAPORATION PONDS AND THE STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER. ОГРАЖДЕНИЕ ПРУДОВ ИСПАРИТЕЛЯ ИНФИЛЬТРАТА И НАКОПИТЕЛЕЙ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД.	REV.1 PEB.1
29	FENCING OF THE INFILTRATE EVAPORATION PONDS AND THE STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER. VIEWS. UNITS. ОГРАЖДЕНИЕ ПРУДОВ ИСПАРИТЕЛЯ ИНФИЛЬТРАТА И НАКОПИТЕЛЕЙ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД. ВИДЫ. УЗЛЫ.	REV.1 PEB.1
30	INFILTRATE COLLECTION PIT. PLAN. SECTIONS 1-1, 2-2. КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2.	REV.1 PEB.1
~~31~~	~~INFILTRATE COLLECTION PIT. MANHOLE REINFORCING.~~ ~~КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА. АРМИРОВАНИЕ КОЛОДЦА~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
~~32~~	~~INFILTRATE COLLECTION PIT. LADDER LD-1. GADE CONSTRUCTION OFC-1.~~ ~~КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА. ЛЕСТНИЦА LD-1. КОНСТРУКЦИЯ КЛЕТИ ОГС-1.~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
33	INFILTRATE COLLECTION PIT. LADDER AND FENCING FOR PIT. КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА. ЛЕСТНИЦА И ОГРАЖДЕНИЕ ДЛЯ КОЛОДЦА.	REV.1 PEB.1
34	LAYOUT OF FOUNDATIONS FOR THE STREET LIGHTING POLE ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	REV.1 PEB.1
35	FOUNDATION FM-1 FOR STREET LIGHTING POLE. REINFORCEMENT. SECTIONS. DETAIL I. ФУНДАМЕНТ ФМ-1 ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ. АРМИРОВАНИЕ. РАЗРЕЗЫ. УЗЕЛ I.	REV.1 PEB.1
36	STEEL FRAME FOR OUTDOOR LIGHTING CONTROL CABINET. SECTIONS. FOUNDATION FM-2 UNDER THE STEEL FRAME. SECTIONS. REINFORCEMENT. JOINT I. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА ПОД ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ (ШУНО). РАЗРЕЗЫ. ФУНДАМЕНТ ФМ-2 ПОД МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ РАМУ. РАЗРЕЗЫ. АРМИРОВАНИЕ. УЗЕЛ I.	REV.1 PEB.1
37	SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	REV.1 PEB.1

EARTHWORK REQUIREMENTS:

THE FOLLOWING MANDATORY ACTIVITIES SHALL BE CARRIED OUT PRIOR TO ANY FORM OF EXCAVATION (INCLUDING STRIPPING OF TOP SOIL) TAKING PLACE WITHIN THE KOGCF:

- SITE SURVEY CAT SCANNING TO IDENTIFY THE PRESENCE OF UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES TO AN AREA EXTENDING 3 METRES PAST THE MAXIMUM POINT OF EXCAVATION
- PRODUCTION OF A REPORT OF SCANNING WHICH CLEARLY IDENTIFIES THE ROUTE OF ANY PIPELINE. CABLE OR OTHER UNDERGROUND SERVICE TOGETHER WHITH ITS DEPTH
- PHYSICAL MARKING OF THE AREA ABOVE THE UNDERGROUND SERVICE BY MEANS OF SHORT WOODEN PEGS HAMMERED INTO THE SOIL AT A DISTANCE NOT EXCEEDING 1 METRE. THIS WILL INCLUDE SPOT EXCAVATION TO PHYSICAL IDENTIFY CABLE OR PIPE. CONFORMING DEPTH AND DIRECTION (TO COMPARE WITH DRAWS)
- THE REPORT OF CAT SCANNING AND EXCAVATION SHALL BE A MANDATORY ATTACHMENT TO ALL EXCAVATION PLW. WITHOUT IT THERE SHALL BE NO PFW AUTHORISATION

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ:

СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ЛЮБЫХ ФОРМАХ ЭКСКАВАЦИИ (ВКЛЮЧАЯ СНЯТИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ) ИМЕЮЩИХ МЕСТО НА КНГКМ:

- ПРОИЗВЕСТИ ИЗЫСКАНИЯ УЧАСТКА РАБОТ НА НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КАБЕЛЕЙ ИЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПЛОЩАДИ НА 3 МЕТРА ПРЕВЫШАЮЩУЮ ГРАНИЦУ УЧАСТКА ЭКСКАВАЦИИ
- ПОДГОТОВИТЬ ОТЧЕТ ИЗЫСКАНИЙ, КОТОРЫЙ ЯСНО ОПРЕДЕЛЯЕТ МАРШРУТ ТРУБОПРОВОДА, КАБЕЛЯ ИЛИ ДР. ПОДЗЕМНЫЕ КОММУНИКАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ГЛУБИНУ
- ОБОЗНАЧИТЬ УЧАСТОК НАД ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ КОЛЫШКАМИ ЗАБИТЫМИ В ЗЕМЛЮ НА РАССТОЯНИИ НЕ БОЛЕЕ 1 МЕТРА. ЭТО БУДЕТ ОЗНАЧАТЬ ТОЧКУ ЭКСКАВАЦИИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАБЕЛЯ ИЛИ ТРУБОПРОВОДА ПОДТВЕРЖДАЯ ГЛУБИНУ И НАПРАВЛЕНИЕ (СРАВНИТЬ С ЧЕРТЕЖОМ)
- ОТЧЕТ ОБ ИЗЫСКАНИЯХ И ЭКСКАВАЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЛОЖЕНЫ В НАРЯД-ДОПУСК. БЕЗ ЭТОГО НАРЯД-ДОПУСК НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТ

THE PROJECT HAS BEEN EXECUTED IN COMPLIANCE WITH THE CURRENT NORMS AND RULES, MEETS THE NORMS AND RULES OF EXPLOSION AND FIRE SAFETY AND ENSURES SAFE OPERATION OF THE DESINGNED FACILITIES.

CHIEF PROJECT ENGINEER — GAYKALOV V.M.

ПРОЕКТ ВЫПОЛНЕН С СОБЛЮДЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ, СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ ВЗРЫВО И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ЭКПЛУАТАЦИЮ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЬЕКТОВ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — ГАЙКАЛОВ В.М.

INV. N° ORIGINAL / ИНВ. N° ПОДЛ. | SIGN AND DATE / ПОДП. И ДАТА | REPLACE INV. N° / ВЗАМ. ИНВ. N

REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENT LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
RoK SN 1.02-03-2022 CH PK 1.02-03-2022	PROCEDURE OF DEVELOPMENT, COORDINATION, APPROVAL AND CONTENTS OF DESIGN AND ESTIMATE DOCUMENTATION FOR CONSTRUCTION ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И СОСТАВ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО	
RoK SN 2.01-01-2013 CH PK 2.01-01-2013	CONSTRUCTION STRUCTURES CORROSION PROTECTION ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	
RoK SN 1.03-05-2011 CH PK 1.03-05-2011	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PROTECTION IN CONSTRUCTION INDUSTRY ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
SP RK 5.01-101-2013 СП PK 5.01-101-2013	EARTH CONSTRUCTION, BASES AND FOUNDATION ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ	
RoK SN 5.03-07-2013/ SP RK 5.03-107-2013 CH PK 5.03-07-2013 СП PK 5.03-107-2013	"LOAD-BEARING AND ENCLOSING STRUCTURES" "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ"	
СП PK EN 1992-1-1:2004/2011 SP RK EN 1992-1-1:2004/2011	DESIGN OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURE. PART 1-1. GENERAL RULES AND RULES FOR BUILDING. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ЧАСТЬ 1-1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ПРАВИЛА ДЛЯ ЗДАНИЙ	
GOST 34028-2016 ГОСТ 34028-2016	HOT-ROLLED STEEL FOR REINFORCEMENT OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES. TECHNICAL SPECIFICATION СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
ST RK 1284-2004 СТ РК 1284-2004	CRUSHED STONE AND GRAVEL FROM DENSE ROCKS. TECHNICAL SPECIFICATION ЩЕБЕНЬ И ГРАВИЙ ИЗ ПЛОТНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
СТ РК 2790-2015 ST RK 2790-2015	GEOSYNTHETIC MATERIALS GEOMEMBRANE WATERPROOFING POLYETHYLENE ROLL SPECIFICATIONS МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ГЕОМЕМБРАНЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ РУЛОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 26633-2015 ГОСТ 26633-2015	HEAVY-WEIGHT AND SAND CONCRETE. TECHNICAL SPECIFICATION БЕТОНЫ ТЯЖЕЛЫЕ И МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
ST RK EN 206-2017 СТ РК EN 206-2017	CONCRETE. SPECIFICATION, PERFORMANCE, PRODUCTION AND CONFORMITY БЕТОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ, ПРОИЗВОДСТВО И СООТВЕТСТВИЕ	
GOST 10354-82 ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM. TECHNICAL SPECIFICATION ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 22266-2013 ГОСТ 22266-2013	SULPHATE-RESISTANT CEMENTS. TECHNICAL SPECIFICATION ЦЕМЕНТЫ СУЛЬФАТОСТОЙКИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 3282-74 ГОСТ 3282-74	GENERAL-PURPOSE LOW-CARBON STEEL WIRE. TECHNICAL SPECIFICATION ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ НИЗГОУГЛЕРОДИСТАЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 8736-2014 ГОСТ 8736-2014	SAND FOR CONSTRUCTION WORKS. TECHNICAL SPECIFICATION ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 5264-80 ГОСТ 5264-80	MANUAL ARC WELDING. WEIDING JOINTS РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ	
GOST 5336-80 ГОСТ 5336-80	SINGLE WOVEN STEEL WIRE CLOTH. TECHNICAL SPECIFICATION СЕТКИ СТАЛЬНЫЕ ПЛЕТЕНЫЕ ОДИНАРНЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 9467-75 ГОСТ 9467-75	METAL COVERED ELECTRODES FOR MANUAL ARC WELDING OF STRUCTURAL AND HEAT-RESISTANT STEELS. TYPES ЭЛЕКТРОДЫ ПОКРЫТЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ И ТЕПЛОУСТОЙЧИВЫХ СТАЛЕЙ. ТИПЫ	
GOST 25129-2020 ГОСТ 25129-2020	PRIMER ГФ-021. TECHNICAL SPECIFICATION ГРУНТОВКА ГФ-021. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	

SPECIFICATIONS LIST
ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
~~19~~	~~SPECIFICATION OF ELEMENTS~~ ~~СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
20	SPECIFICATION OF ELEMENTS FOR ONE WELL СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	REV.1 PEB.1
21	SPECIFICATION OF ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ	REV.1 PEB.1
23	SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ	REV.1 PEB.1
24	SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ	REV.1 PEB.1
25	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
26	SPECIFICATION OF ELEMENTS OF CULVERT 1,2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДОПРОПУСКНОГО СООРУЖЕНИЯ 1,2	REV.1 PEB.1
27	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
28	SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ	REV.1 PEB.1
29	SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ	REV.1 PEB.1
30	SPECIFICATION OF INFILTRATE COLLECTION WELL STRUCTURAL ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ КОЛОДЦА ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	REV.1 PEB.1
~~31~~	~~SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS~~ ~~СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
~~32~~	~~SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS~~ ~~СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ~~	REV.1 CANCELLED PEB.1 АННУЛИРОВАН
33	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
34	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
35	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
36	SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ	REV.1 PEB.1
37	SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	REV.1 PEB.1

LIST OF MAIN PACKAGES OF DETAIL DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

DISCIPLINE МАРКА	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ГТ	VOLUME 2. BOOK 1. ТОМ 2. КНИГА 1.	GENERAL LAYOUT AND TRANSPORT FACILITIES ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА	
НК	VOLUME 2. BOOK 2. ТОМ 2. КНИГА 2.	OUTDOOR SEWERAGE НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ	
АС	VOLUME 2. BOOK 3. ТОМ 2. КНИГА 3.	ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION CONCEPT АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
ЭС	VOLUME 2. BOOK 4. ТОМ 2. КНИГА 4.	ELECTRIC POWER SUPPLY ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
ТХ	VOLUME 2. BOOK 5. ТОМ 2. КНИГА 5.	PROCESS SOLUTIONS ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
РЗ	VOLUME 2. BOOK 6. ТОМ 2. КНИГА 6.	LAND RECLAMATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ДЕМОНТАЖ:

ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ(P=760.91м), ВОРОТА(1шт) И КАЛИТКИ(3шт):
ОБЩИЙ ОБЬЕМ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ - 15.4Т;
ОБЩИЙ ОБЬЕМ БЕТОНА кл.С20/25 - 38.0м3.

ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩИХ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН (5шт):
ОБЩИЙ ОБЬЕМ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ - 0.61Т;
ОБЩИЙ ОБЬЕМ БЕТОНА кл.С20/25-11.5м3
ОБЩИЙ ОБЬЕМ ГЛИНЫ МЯТАЯ-17.5м3;

ОБЩИЙ ОБЬЕМ ПЕСКА, ФРАКЦИИ 0,5-2мм-0,1м3. (обратной засыпки)
ОБЩИЙ ОБЬЕМ БЕНТОНИТА-0,002м3. (обратной засыпки)

MATERIAL CONSUMPTION FOR DISMANTLING:

DISMANTLING OF EXISTING FENCE (P=760.91m), GATE(1pc) AND WICKET(3pc):
TOTAL VOLUME OF STEEL STRUCTURE - 15.4T;
TOTAL VOLUME OF CONCRETE C20/25 - 38.0m3.

DISMANTLING OF EXISTING WATER MONITORING WELLS (5 pcs):
TOTAL VOLUME OF STEEL STRUCTURE - 0.61T;
TOTAL VOLUME OF CONCRETE C20/25-11.5m3
TOTAL VOLUME OF PUGGED CLAY-17.5m3;

TOTAL VOLUME OF SAND, FRACTIONS 0.5-2mm-0.1m3 (backfilling).
TOTAL VOLUME OF BENTONITE-0.002m3 (backfilling).

GENERAL NOTES:

THE PROJECT WAS PERFORMED BASED ON DESIGN ASSIGNMENT ISSUED BY KPO b.v.
CONSTRUCTION SITE IS IN BURLIN DISTRICT OF THE WEST-KAZAKHSTAN OBLAST OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, KARACHAGANAK OIL-GAS CONDENSATE FIELD (KOGCF).

FACILITY CHARACTERISTICS:
RESPONSIBILITY LEVEL OF ALL FACILITIES - II (LOW-TECH).
FIRE RESISTANCE RATING OF ALL FACILITIES - II.
BUILDING STRUCTURES GRADE FOR FIRE HAZARD 0- K0.

CLIMATIC CONDITIONS:
CLIMATIC REGION OF CONSTRUCTION SITE ACCORDING TO SP RK 2.04-01-2017 - III, SUBREGION - B

SEISMICITY OF CONSTRUCTION AREA ON THE BASIS OF SP RK 2.03-30-2017*:	6 POINTS
STANDARD WEIGHT OF SNOW COVER	1.5 kPa-III
STANDARD VALUE OF WIND PRESSURE	0.56 kPa-III
ABSOLUTE MAXIMUM AIR TEMPERATURE	+42.3°C
ABSOLUTE MINIMUM AIR TEMPERATURE	MINUS 43.6°C
TEMPERATURE OF THE COLDEST FIVE-DAY PERIOD WITH OCCURRENCE OF 0.98	MINUS 34.1°C

ACCORDING TO ENGINEERING-GEOLOGICAL SURVEYS, THE BEARING SOIL OF THE FOUNDATION IS:
EGE-1 - BROWN HARD HEAVY DUSTY LOAM, LESS OFTEN SANDY, SUBSIDING, STRONGLY SWELLING, PRACTICALLY NON-FROST HEAVING. SOILS OF EGE-1 ARE SUBSIDING. SUBSIDENCE TYPE IS - I. AVERAGE VALUE OF INITIAL SUBSIDING PRESSURE IS 0.285 MPa
STANDARD VALUES OF DENSITY:
NATURAL SOIL - 1.99 g/cm3
STANDARD SOIL TOTAL STRAIN MODULUS AT WATER SATURATION -5.4 MPa, AT NATURAL MOISTURE CONTENT -15.5 MPa.
STANDARD VALUES OF STRENGTH PROPERTIES AT WATER SATURATION ARE:
ANGLE OF INTERNAL FRICTION - $24^0 58'$
SPECIFIC COHESION - 0.028 MPa
SEPARATE LAYERS OF EGE-1 MAY SHOW SWELLING PROPERTIES. VALUE OF THE RELATIVE SWELLING STRAIN Esw (AT FREE SWELLING) IS 0.12 AT SWELLING MOISTURE CONTENT 35.4%. SOIL IS HIGH SWELLING.
SOILS OF EGE-1 ARE MEDIUM SALINE, TYPE OF SALINITY -SULFATE, CHLORIDE-SULFATE.

ACCORDING TO SP RK 2.01-101-2013 (TABLE B.1) SOILS OF EGE-1 ARE HIGHLY AGGRESSIVE TO W4 CONCRETE ON PORTLAND CEMENT AS PER GOST 31108-2020 AND MEDIUM AGGRESSIV
E TO CONCRETE ON SULPHATE-RESISTANT CEMENT AS PER GOST 22266-2013 ACCORDING TO CHLORIDE CONTENT, SOILS ARE HIGHLY AGGRESSIVE TO REINFORCEMENT OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES FOR W4-W6 CONCRETE.
GROUNDWATER WAS NOT DETECTED DURING THE SURVEY UP TO THE DEPTH OF 10.0 M.
STANDARD DEPTH OF SEASONAL FROST PENETRATION FOR LOAMS - 1.45 M
INITIAL SEISMICITY OF DESIGN AREA ACCORDING TO MAPS OF "GENERAL SEISMIC ZONING OF KAZAKHSTAN" AND APPENDIX B OF SP RK 2.03-30-2017 IS 6 POINTS ON THE MSK-64 (K) SCALE FOR THE RECURRENCE PERIOD OF 475 YEARS AND 2475 YEARS.
SOILS EGE-1 RELATING TO THE II-ND TYPE OF SOIL CONDITIONS ON SEISMIC PROPERTIES, ACCORDING TO SP RK 2.03-30-2017 APPENDIX E HAVE THE VALUE OF DESIGN ACCELERATION ag EQUAL TO 0.062.
OVERALL STABILITY OF THE STRUCTURES AGAINST POSSIBLE DEFORMATIONS OF THE FOUNDATION, AGAINST SUBSIDENCE AND SWELLING IS ENSURED BY SOIL COMPACTION.
MEASURES TO ELIMINATE SOIL SUBSIDENCE:
PRELIMINARY COMPACTION OF SOILS WITH HEAVY TAMPERS. COMPACTION OF SOILS BY TAMPING SHOULD BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH METHOD STATEMENT AND IN COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RK 5.01-01-2013 AND SP RK 5.01-101-2013 "EARTH STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS". EXCAVATION OF PITS IN SUBSIDENCE SOILS MAY BE EXCAVATED ONLY AFTER TAKING MEASURES TO ENSURE SURFACE WATER DRAINAGE FROM PIT AND THE ADJACENT TERRITORY. DURING THE CONSTRUCTION PERIOD, FOUNDATION SOILS SHOULD BE PROTECTED FROM MOISTENING BY SURFACE WATER AND FROM FREEZING.

1. THE LOWEST ELEVATION OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000.
2. CAST-IN-SITU STRUCTURES SHOULD BE CARRIED OUT FROM C25/30 F100, F200 GRADE CONCRETE ON SULFATE-RESISTANCE PORTLAND CONCRETE, WATERPROOFING MARK IS W6
3. PROTECTIVE COVER OF ALL CAST-IN-SITU CONCRETE STRUCTURES SHOULD BE ACCEPTED 50-75mm
4. ALL ANGLES OF EXPOSED CONCRETE ABOVE GROUND TO HAVE 25mm CHAMFERS 45°
5. VERTICAL WATERPROOFING OF CONCRETE AND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES SHALL BE MADE WITH HOT BITUMEN BN-70/30 IN 2 TIMES BY PRIMING WITH 40% BITUMEN SOLUTION IN KEROSENE.
6. REINFORCING STEEL GR. A400 AND A240 IN ACCORDANCE WITH GOST 34028-2016. SHOULD BE PROVIDED WITH MANUFACTURER'S CERTIFICATE.
7. SOIL OF BASE AND BACKFILLING TO BE COMPACTED TO MINIMUM K 0.95 OF DENSITY, UNLESS OTHERWISE STATED. BACKFILLING MATERIAL SHALL BE PLACED IN LAYERS NOT EXCEED 200mm.
8. UNDER THE BASE OF MONILITTHIC REINFORCED STRUSTURES 100 MM THICK CONCRETE BED OF CLASS C8/10 IS MADE. 100 MM THICK SAND IS AT THE BASE OF THE CONCRETE BED. SHEETS OF POLYETHYLENE FILM TYPE V1 0.4 MM THICK (GOST 10354-52) ARE LAID IN THE TOP OF THE BED. THE FILM IS LAID ON THE INTIRE HEIGHT OF THE STRUCTURE FROM THE OUTSIDE. FILM SHEETS ARE KAID WITH OVERLAP OF AT LEAST 300 MM. FIXING OF THE FILM TO THE SIDE SURFACES OF THE STRUCTURES USING STAINLESS STEEL TAPE AND WEDGED ANGHORS - STUDS HST-R MAX 75/10. SPACING OF WEDGED ANCHORS IS - 500 MM.
9. CONCRETING AND CURING OF CONCRETE TO MAKE ACCORDANCE WITH SN RK 5.03-07-2013/ SP RK 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND ENCLOSING STRUCTURES"
10. BEFORE ANY WORK COMMENCEMENT CONTRACTOR SHALL STUDY AND FOLLOW TO SN RK 5.01-01-2013 / SP RK 5.01-101-2013 "EARTH WORKS. GROUNDS AND FOUNDATIONS" - EARTH WORKS PERFORMANCE.
11. LIST OF WORK TYPES WHICH REQUIRE COMPLETION OF HIDDEN WORKS ACTS:
- EXAMINATION AND ACCEPTANCE CERTIFICATE OF THE EXCAVATION.
- BED ARRANGEMENT FOR FOUNDATIONS AND CAST-IN-SITU SLABS
- CERTIFICATE OF EXAMINATION AND ACCEPTANCE OF THE GEOMEMBRANE
- ACCEPTANCE OF CONCRETE BED
- ACT ON REINFORCEMENT OF REINFORGED CONCRETE STRUCTURES
- CERTIFICATE OF SURVEY AND ACCEPTANCE OF STRUCTURES MADE FROM CAST-IN-SITU REINFORCED CONCRETE (CONCRETE).
- CERTIFICATES FOR WATERPROOFING OF FOUNDATIONS (HORIZONTAL/ VERTICAL)
- CERTIFICATES FOR BACKFILLING OF FOUNDATION HOLLOWS
- INSTALLATION OF PREFABRICATED REINFORCED CONCRETE STRUCTURES (UNDERGROUND PART)

12. PERFORM SIW FILLING IN THE EXAVATION PITS WITH LAYER-BY LAYER COMPACTION. HUMIDIFY THE DUSTY WASTE AT ALL THE STAGES: WHILE LOADING, TRASNSPORTING, AND UNLOADING. BURY THE DUSTY WASTE IN THE EXCAVATION PITS TAKING INTO ACCOUNT THE MEASURES GUARANTEEING THE EXCLUSION OF SPREAD OF THIS WASTE BY WIND.
AFTER EACH LOADING INTO THE EXCAVATION PIT, THE DUSTY WASTE IS ISOLATED BY A 200 MM THICK SOIL LAYER.
THE EXCAVATION PIT SECTION FILLED IN IS COVERED BY A COMPACTING SOIL LAYER, ON WHICH THE WASTE IS TRANSPORTED TO FILL IN THE REMAINING EXCAVATION PIT PART. WASTE TRANSPORTING ON THE COMPFCTED SOIL LAYER DOES NOT ALLOW ITS DESTRUCTION.
THE CELL THICKNESS SHALL ENSURE THAT THE WASTE IS RECEIVED TO BE BURIED WITHIN NO MORE THAN TWO YEARS.
13. THE ITEMS AND STRUCTURES SHALL BE MADE OF C255 GRADE STEEL AS PER GOST 27772-2021, ALL THE STEEL STRUCTURES AND ELEMENTS SHALL BE GALVANIZED AFTER HAVE BEEN MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF GOST 9.307-89.
THE UNREINFORCED FOUNDATIONS FOR FENCING POSTS SHALL BE MADE INTO THE BOREHOLES PREPARED WITH SUBSEQUENT CONCRETING WITH C16/20 CLASS CONCRETE OF SULFATE RESISTANT PORTLAND CEMENT, WITHOUT PROTECTION OF THE UNDERGROUND CONCRETE SURFACES.
14. THE WELDING JOINTS ARE AS PER GOST 5264-80, ELECTRODES OF TYPE Э42А ARE AS PER GOST 9467-75.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, КАБЕЛЬ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ К ЗАПАДНОЙ КАЛИТКЕ ПОЛИГОНА ФАЗЫ 1 НЕОБХОДИМО ВЫКОПАТЬ, ЗАИЗОЛИРОВАТЬ КОНЦЫ, СВЕРНУТЬ В РУЛОН. РУЛОН С КАБЕЛЕМ ЗАЩИТИТЬ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ, СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ, ВЕТРА И ЗАКРЕПИТЬ НА НЕ ДЕМОНТИРУЕМОЙ ЧАСТИ ОГРАЖДЕНИЯ ПОЛИГОНА ФАЗЫ 1. ДАТЧИК ОТКРЫТИЯ КАЛИТКИ ДЕМОНТИРОВАТЬ.

PRIOR TO COMMENCEMENT OF CONSTRUCTION WORKS

PRIOR TO COMMENCEMENT OF CONSTRUCTION WORKS, THE SECURITY ALARM CABLE TO THE WESTERN GATE OF THE PHASE 1 LANDFILL SHALL BE EXCAVATED, THE ENDS INSULATED AND ROLLED UP. THE CABLE ROLL SHALL BE PROTECTED FROM PRECIPITATION, SUNLIGHT, WIND AND FIXED TO THE NON-DISMANTLED PART OF THE PHASE 1 SITE FENCE. REMOVE THE GATE OPENING SENSOR.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

ДАННЫЙ ПРОЕКТ ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫДАННОГО КПО б.в.
ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА НАХОДИТСЯ В БУРЛИНСКОМ РАЙОНЕ, ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, КАРАЧАГАНАКСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ (КНГКМ).

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЬЕКТА:
УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ВСЕХ СООРУЖЕНИЙ - II (ТЕХНИЧЕСКИ НЕ СЛОЖНЫЙ).
СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ ВСЕХ СООРУЖЕНИЙ - II.
КЛАСС СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ 0- К0.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:
КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА СОГЛАСНО СП РК 2.04-01-2017 - III, ПОДРАЙОН - В

СЕЙСМИЧНОСТЬ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОСНОВАНИИ СП РК 2.03-30-2017*:	6 БАЛЛОВ
НОРМАТИВНЫЙ ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА	1,5 кПа-III
НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕТРОВОГО ДАВЛЕНИЯ	0,56 кПа-III
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	+42,3°С
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	МИНУС 43,6°С
ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ ПЯТИДНЕВКИ С ОБЕСПЕЧЕННОСТЬЮ 0.98	МИНУС 34,1°С

СОГЛАСНО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ, НЕСУЩИМ ГРУНТОМ ОСНОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:
ИГЭ-1 - СУГЛИНОК КОРИЧНЕВЫЙ ТВЕРДЫЙ, ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ, РЕЖЕ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ПРОСАДОЧНЫЙ, ДО СИЛЬНОНАБУХАЮЩЕГО, СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫЙ. ВСКРЫТАЯ МОЩНОСТЬ ИГЭ-1 ОТ 1.0 ДО 10.0 М.
ГРУНТЫ ИГЭ-1 СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫЕ, ТИП ЗАСОЛЕНИЯ - СУЛЬФАТНЫЙ, ХЛОРИДНЫЙ, СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013 (ТАБЛИЦА Б.1) ГРУНТЫ ИГЭ-1 СИЛЬНОАГРЕССИВНЫЕ К БЕТОНАМ МАРКИ W4 НА ПОРТАНДЦЕМЕНТЕ ПО ГОСТ 10178-85. ПО СОДЕРЖАНИЮ ХДОРИДОВ ГРУНТ СИЛЬНОАГРЕССИВНЫЙ К АРМАТУРЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЦ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ БЕТОНОВ МАРКИ W4-W6.
НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПЛОТНОСТИ:
ГРУНТА ЕСТЕСТВЕННОГО СЛОЖЕНИЯ - 1.99 г/см3
НОРМАТИВНЫЙ МОДУЛЬ ОБЩЕЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУНТА ПРИ ВОДОНАСЫЩЕНИИ - 5.4 МПа, ПРИ ПРИРОДНОЙ ВЛАЖНОСТИ - 9,6 МПа.
НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ВОДОНАСЫЩЕНИИ СОСТАВЛЯЮТ:
УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ - $24^0 58'$
УДЕЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ - 0.028 МПА
ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОСЛОИ ИГЭ-1 МОГУТ ПРОЯВЛЯТЬ НАБУХАЮЩИЕ СВОЙСТВА. ВЕЛИЧИНА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ НАБУХАНИЯ Esw (ПРИ СВОБОДНОМ НАБУХАНИИ) СОСТАВЛЯЕТ 0.16 ПРИ ВЛАЖНОСТИ НАБУХАНИЯ 36.3%. ГРУНТ СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ.
ГРУНТЫ ИГЭ-1 СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫЕ, ТИП ЗАСОЛЕНИЯ - СУЛЬФАТНЫЙ, ХЛОРИДНО-СУЛЬФАТНЫЙ.
ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ В ПРОЦЕССЕ ИЗЫСКАНИЙ ДО ГЛУБИНЫ 10.0 М НЕ ОБНАРУЖЕНЫ.
НОРМАТИВНАЯ ГЛУБИНА СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ДЛЯ СУГЛИНКОВ - 1.45 М.
ИСХОДНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОГЛАСНО КАРТАМ «ОБЩЕГО СЕЙСМИЧЕСКОГО ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА» И ПРИЛОЖЕНИЯ Б ПО СП РК 2.03-30-2017 (УРАЛЬСК) СОСТАВЛЯЕТ 6 БАЛЛОВ ПО ШКАЛЕ MSK-64 (К) ДЛЯ ПЕРИОДА ПОВТОРЯЕМОСТИ 475 ЛЕТ И 2475 ЛЕТ.
ГРУНТЫ ИГЭ-1, ОТНОСЯЩИЕСЯ КО II-МУ ТИПУ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ, ПО СП РК 2.03-30-2017 ПРИЛОЖЕНИЮ Е ИМЕЮТ ЗНАЧЕНИЕ РАСЧЕТНОГО УСКОРЕНИЯ ag РАВНОЕ 0.062.
ОБЩАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СООРУЖЕНИЙ ОТ ВОЗМОЖНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ОСНОВАНИЯ, ОТ ПРОСАДОЧНОСТИ И ОТ НАБУХАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА.
МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ ПРОСАДОЧНОСТИ ГРУНТА:
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ТРАМБОВАНИЕ ГРУНТОВ ТЯЖЕЛЫМИ ТРАМБОВКАМИ. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ ТРАМБОВАНИЕМ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И С СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СН РК 5.01-01-2013 И СП РК 5.01-101-2013 «ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ». РАЗРАБОТКУ КОТЛОВАНОВ В ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ОТВОД ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ИЗ КОТЛОВАНА И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ. В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ГРУНТЫ ОСНОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЩИЩЕНЫ ОТ УВЛАЖНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫМИ ВОДАМИ И ОТ ПРОМЕРЗАНИЯ.

1. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТА НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ.
2. МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С25/30 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W6, МАРКА ПО МЕРЗОСТОЙКОСТИ F200.
3. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ ПРИНИМАТЬ 50-75 ММ.
4. ВСЕ УГЛЫ НЕЗАЩИЩЕННОГО БЕТОНА ВЫШЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ФАСКУ 25ММ ПОД УГЛОМ 45°
5. ВЕРТИКАЛЬНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
6. АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ КЛ. А400 И А240 В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016. ДОЛЖНА ИМЕТЬ СЕРТИФИКАТ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
7. ГРУНТ ОСНОВАНИЯ И ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ УПЛОТНЯТЬ МИНИМУМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА УПЛОТНЕНИЯ Kcom=0,95, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ. МАТЕРИАЛ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УЛОЖЕН СЛОЯМИ ТОЛЩИНОЙ НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕЙ 200ММ.
8. ПОД ПОДОШВОЙ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА УСТРАИВАЕТСЯ ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА С8/10 ТОЛЩИНОЙ 100 ММ. В ОСНОВАНИИ БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕСОК ТОЛЩИНОЙ 100 ММ. ПОВЕРХ ПОДГОТОВКИ УКЛАДЫВАЮТСЯ ЛИСТЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ ТИП В1 ТОЛЩИНОЙ 0,4 ММ (ГОСТ 10354-82). ЛИСТЫ ПЛЕНКИ УКЛАДЫВАЮТСЯ С НАХЛЕСТОМ НЕ МЕНЕЕ 300 ММ.
9. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.03-07-2013 И СП РК 5.03-107-2013 "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".
10. ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ИЗУЧИТЬ И СЛЕДОВАТЬ СН РК 5.01-01-2013 / СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ.
11. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБУЕТСЯ СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ СКРЫТЫХ РАБОТ:
- АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ПРИЕМКИ КОТЛОВАНА
- УСТРОЙСТВО ПОДУШКИ ПОД ФУНДАМЕНТЫ И МОНОЛИТНЫЕ ПЛИТЫ
- АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ПРИЕМКИ ГЕОМЕМБРАНЫ
- ПРИЕМКА БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ
- АКТ НА АРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
- АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ПРИЕМКИ КОНСТРУКЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА (БЕТОНА).
- АКТ НА ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ФУНДАМЕНТОВ (ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ/ ВЕРТИКАЛЬНУЮ)
- АКТ НА ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ ПАЗУХ ФУНДАМЕНТОВ
- МОНТАЖ СБОРНЫХ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ)

12. ОТСЫПКА ОТХОДОВ ТПО В КОТЛОВАНАХ ПРОВОДИТСЯ С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ.
ПЫЛЕВИДНЫЕ ОТХОДЫ УВЛАЖНЯЮТ НА ВСЕХ ЭТАПАХ: ПРИ ЗАГРУЗКЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ВЫГРУЗКЕ.
ЗАХОРОНЕНИЕ ПЫЛЕВИДНЫХ ОТХОДОВ ПРОВОДЯТ В КОТЛОВАНАХ С УЧЕТОМ МЕРОПРИЯТИЙ, ГАРАНТИРУЮЩИХ ИСКЛЮЧЕНИЕ РАЗНОСА ЭТИХ ОТХОДОВ ВЕТРОМ.
ПОСЛЕ КАЖДОЙ ЗАГРУЗКИ В КОТЛОВАН, ПЫЛЕВИДНЫЕ ОТХОДЫ ИЗОЛИРУЮТСЯ СЛОЕМ ГРУНТА ТОЛЩИНОЙ 200ММ.
ЗАСЫПАННЫЙ УЧАСТОК КОТЛОВАНА ПОКРЫВАЮТ УПЛОТНЯЮЩИМ СЛОЕМ ГРУНТА, ПО КОТОРОМУ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ПОДВОЗ ОТХОДОВ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ОСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОТЛОВАНА. ПОДВОЗ ОТХОДОВ ПО УПЛОТНЕННОМУ СЛОЮ ПОЧВЫ НЕ ДОПУСКАЕТ ЕГО РАЗРУШЕНИЕ.
МОЩНОСТЬ КАРТЫ (ЯЧЕЕК) ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ ПРИЕМ ОТХОДОВ НА ЗАХОРОНЕНИЕ В ТЕЧЕНИИ НЕ БОЛЕЕ ДВУХ ЛЕТ.
13. ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ СТАЛИ МАРКИ С255 ГОСТ 27772-2021, ВСЕ СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 9.307-89.
НЕАРМИРОВАННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОД СТОЕК ОГРАЖДЕНИЯ ВЫПОЛНИТЬ В ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ШУРФЫ С ПОСЛЕДУЮЩИМ БЕТОНИРОВАНИЕМ БЕТОНОМ КЛАССА С16/20 ИЗ СУЛЬФАТОСТОЙКОГО ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА.
14. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80, ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75.

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V. / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.
Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика
☒ 1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
☐ 2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes
☐ 3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed
☐ 4 Review not required. Work may Proceed
☐ 5 Cancelled/ Superseded / Аннулировано/Заменено
☐ 6 Work may Proceed. Translation Required
☐ 7 Final Certified Only
By/Кем: Galkin — Date/Дата: 08/04/24
Contract Number/№ заказа: AP/D 19/0268
Document Number/№ документа: AP/D 19/0268 A0089 — Rev/Рев: 02

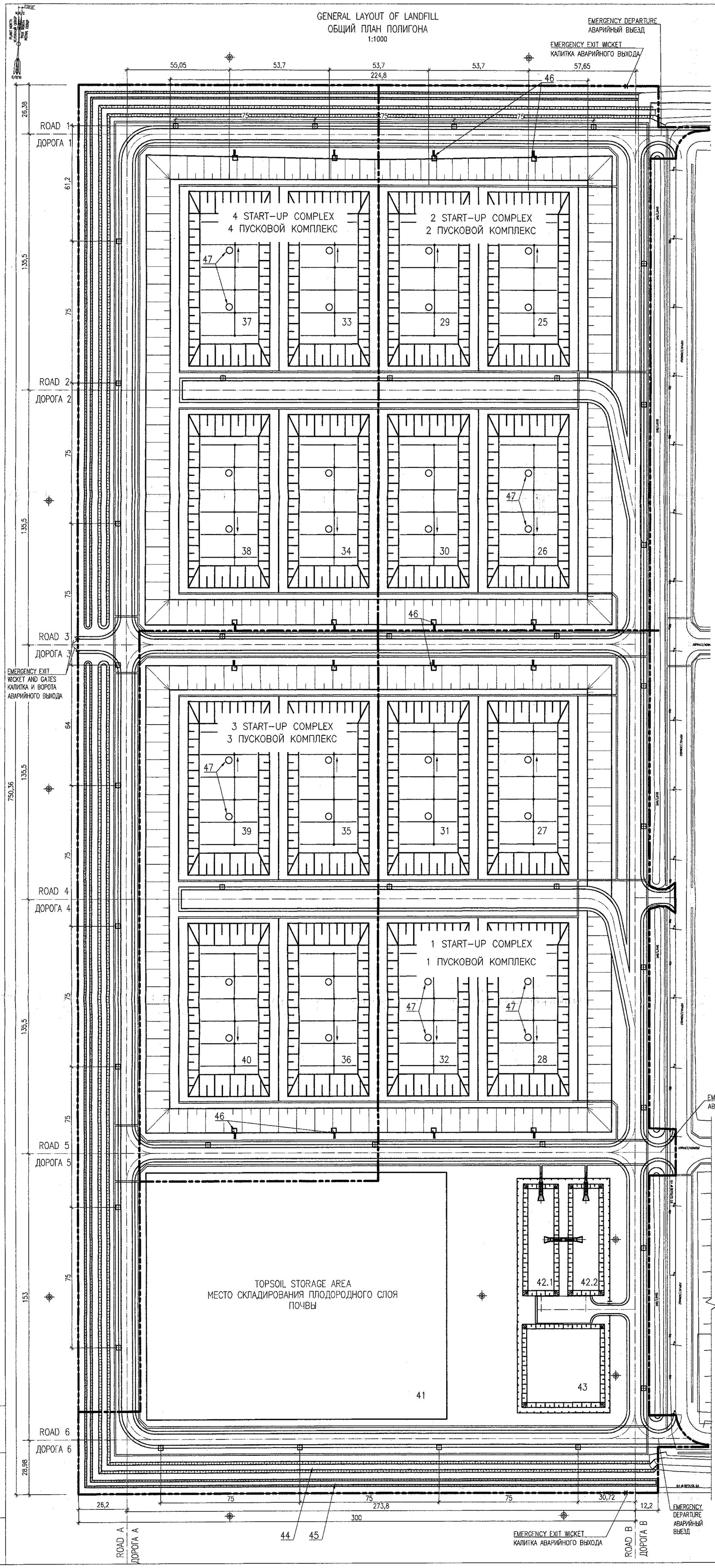
MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-A0089								
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-01		
1					28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO		
0					28.12.23			
Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date			
Developed		Tenelkhanova			12.23	SIW Landfill	Stage: P	Sheet: 1 / Sheets: 37
Checked		Bahaeva			12.23			
N. control		Bahaeva			12.23			
T. control		Svanidze			12.23	General data	JSC "NIPIneftegas" Aktau - 2023	
CPE		Gaykalov			12.23			

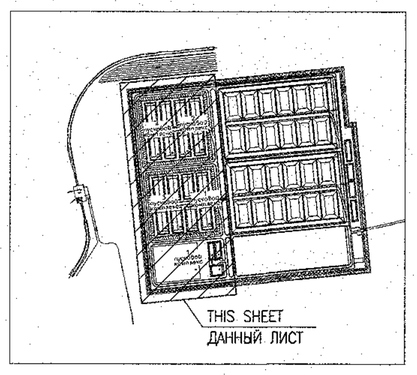
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-01		
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО		
0					28.12.23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Тенельханова			12.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 37
Проверил		Бахаева			12.23			
Н. контр.		Бахаева			12.23			
Т. контр.		Сванидзе			12.23	Общие данные	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау - 2023	
ГИП		Гайкалов			12.23			

ФОРМАТ/FORMAT A1

GENERAL LAYOUT OF LANDFILL
ОБЩИЙ ПЛАН ПОЛИГОНА
1:1000



KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД- ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (16 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (16 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (32 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (32 ШТ.)	

NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS
2. LOCATION OF LANDFILL SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОЛИГОНА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05

KAZAKHSTANAK PETROLEUM OGERATING BV / ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ
Engineer Document Review / Инженер құжаттарын қарауға
Processing or review does not constitute acceptance or approval of design, detail, calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligations.
Рәсімдеуге не құжаттарды қарауға не мердігердің жасаған немесе таңдаған жобаларына, егжей-тегжейіне, есептеулеріне, талдауларына, сынақ әдістеріне, материалдарына қатысты қабылдау немесе мақұлдау болып табылмайды және жеткізушіні шарттық міндеттемелерді толық орындаудан босатпайды.
1 Work May Proceed
Работа может быть продолжена
2 Review & Resubmit, Work may Proceed subject to incorporation of changes
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
3 Review & Resubmit, Work may not Proceed
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может
4 Review not required, Work may Proceed
Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/ Superseded
Аннулировано/Заменено
6 Work may Proceed, Trimation Required
Работа может быть продолжена Требуется пересмотр
Proof Certified Only
Только для заверительного сертификата
Будучи: Gollen Jel Дата/Date: 10/04/24
Доп.код/Код условия: 106
Документ Компании/Company Document No: AP/D/19/0268
Документ Заказчика/Customer Document No: AP/D/19/0268 Дата/Date 10/04/24

LEGENDS
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- BOUNDARY OF THE START-UP FACILITY
  ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
  ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД
- HYDRO-MONITORING WELLS
  ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
  ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

MASTER
DCC 24-05-2024 K
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0576

Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-02

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill	Stage	Sheet	Sheets
	P	2	

General layout of landfill

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-02

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Общий план полигона

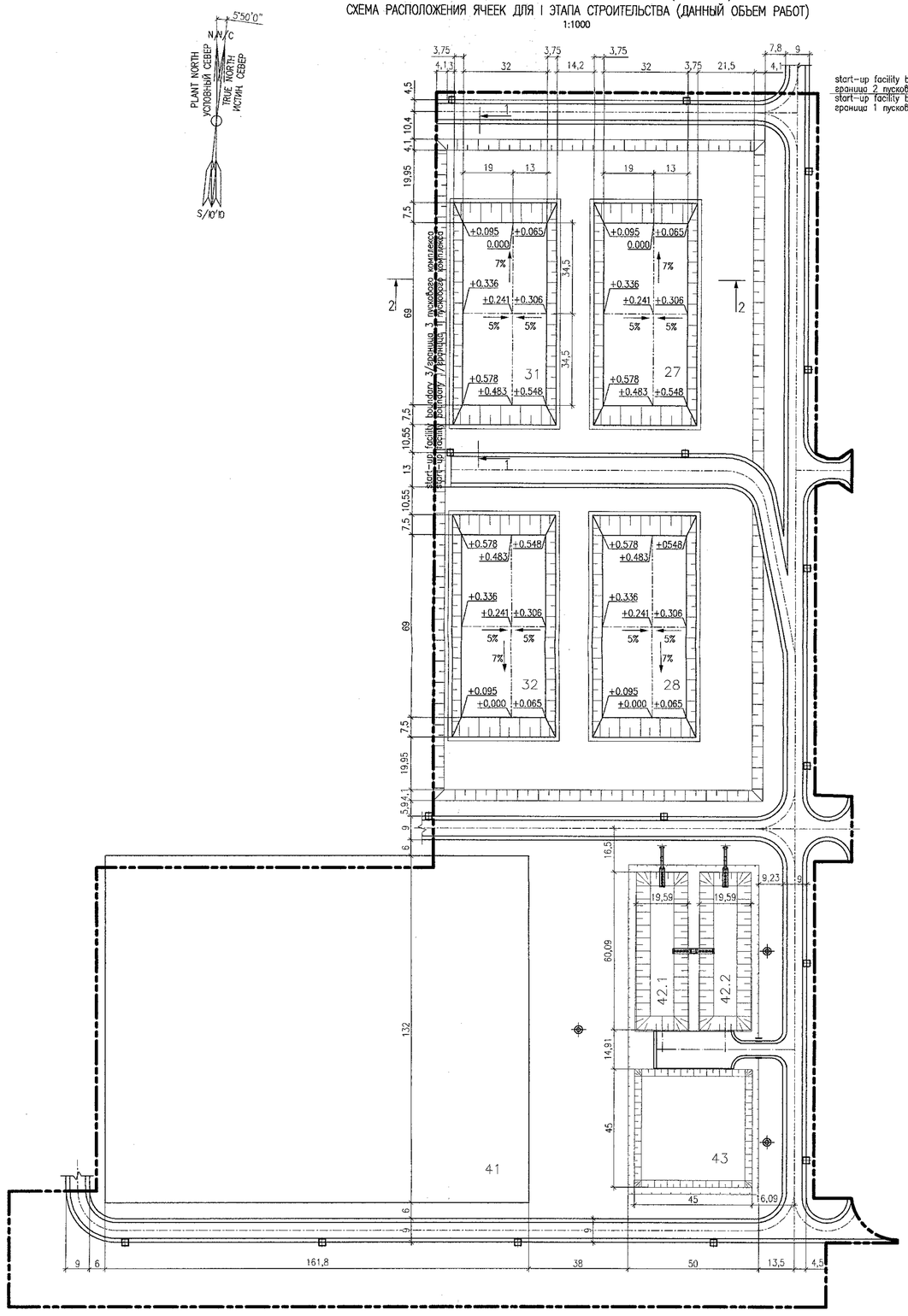
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A1

1
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

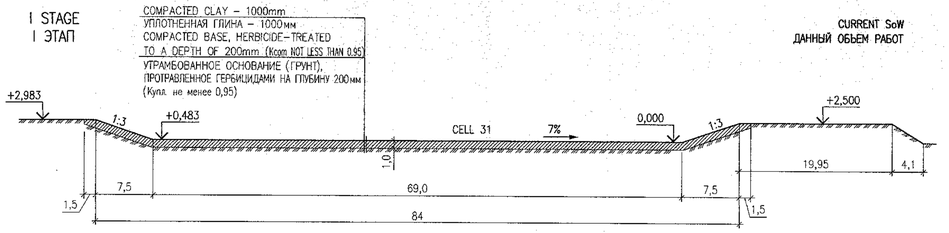
LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

HYDRO–MONITORING WELLS
ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

SECTION 1–1
РАЗРЕЗ 1–1
1:400



SECTION 2–2
РАЗРЕЗ 2–2
1:400

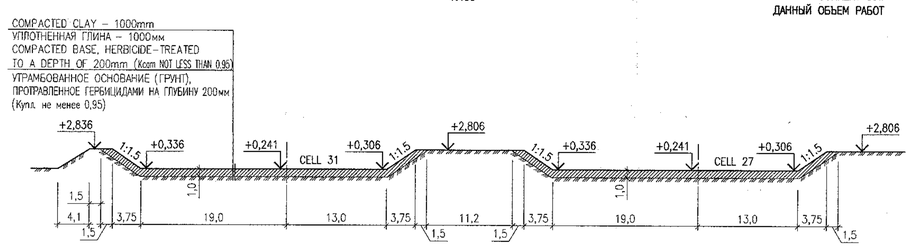
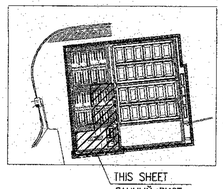


TABLE OF ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК

NUMBER OF CELLS НОМЕР ЯЧЕЕК	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
27	0.000	96.530
28	0.000	96.180
31	0.000	96.700
32	0.000	96.330
NUMBER AS PER IT НОМЕР ПО ГТ		
42	0.000	93.730
43	0.000	94.040

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



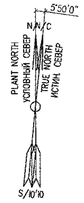
MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE.
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0.001 m/day.
7. PUGGED CLAY IS MIXED WITH BITUMEN, BITUMEN CONSUMPTION 8%/1.6 kg/m3. 8% TO THE WEIGHT OF THE TREATED SOIL.
8. SPECIFICATION OF CELL LAYER ELEMENTS FOR THE 1ST START–UP COMPLEX SEE SHEET AC–06.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДНА ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК.
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0.001 м/сут.
7. ГЛИНА МЯТАЯ ПЕРЕМЕШИВАЕТСЯ С БИТУМОМ, РАСХОД БИТУМА 8%/1,6 кг/м3. 8% К МАССЕ ОБРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА.
8. СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ ЯЧЕЙКИ ПО 1–МУ ПУСКОВОМУ КОМПЛЕКСУ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–06.

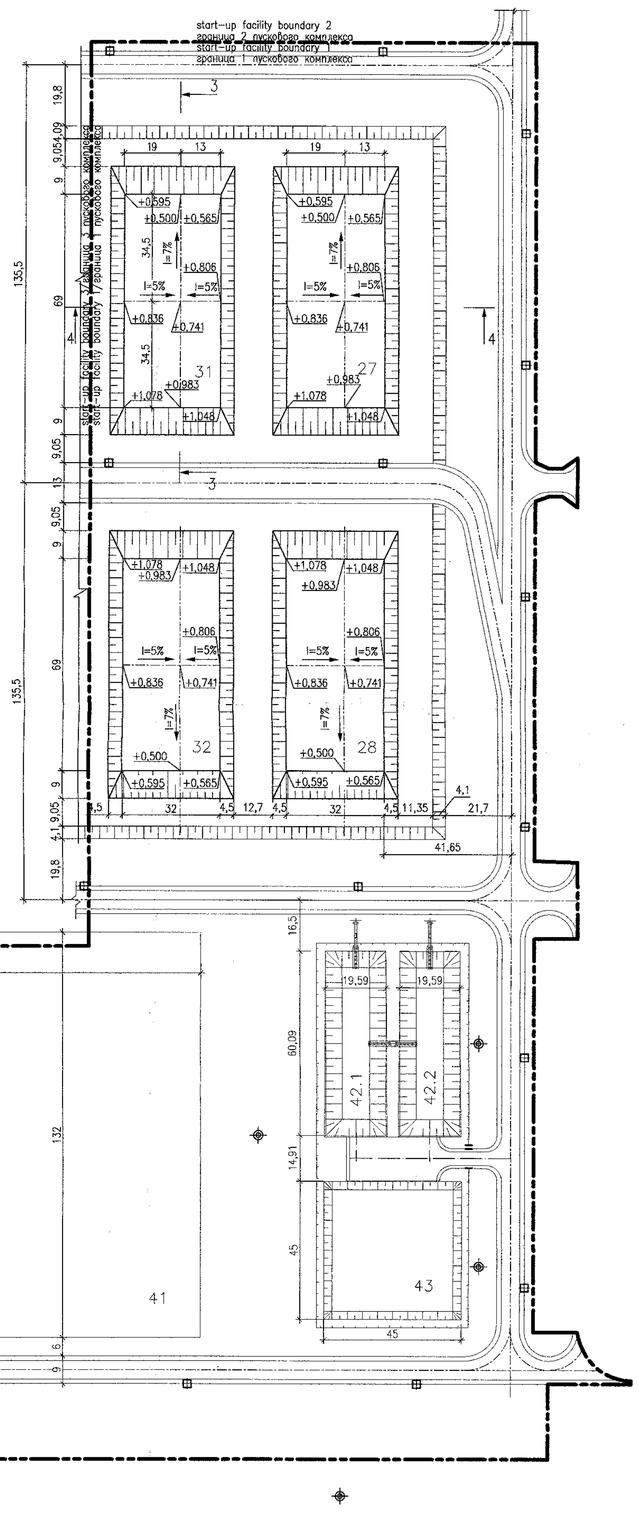
KPO Document No: AP/D/19/0268–P0577								
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–03	
1						28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0						28.12.23		
Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature	Date			
Developed		Izbassova			10.23		SW Landfill 1 start–up complex	Stage: P; Sheet: 3; Sheets:
Checked		Bahaeva			10.23			
N. control		Bahaeva			10.23			
T. control		Svanidze			10.23		Cells layout for construction stage I. Sections 1–1, 2–2.	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023
CPE		Gaykalov			10.23			
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–03	
1						28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0						28.12.23		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Избасова			10.23		Полигон захоронения ТПО 1 пусковой комплекс	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Бахаева			10.23			
Н. контр.		Бахаева			10.23			
Т. контр.		Сванидзе			10.23		Схема расположения ячеек для I этапа строительства. Разрезы 1–1, 2–2.	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023
ГИП		Гайкалов			10.23			

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

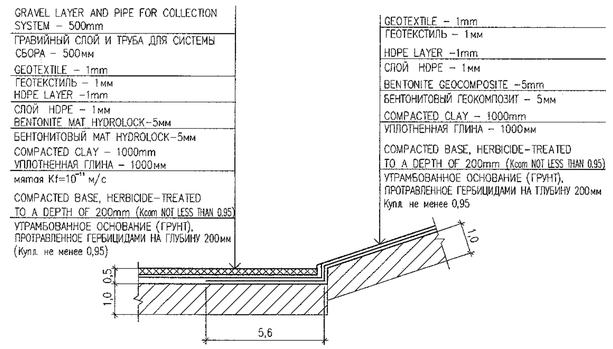


1
START-UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

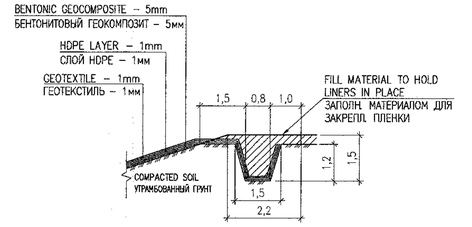
CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



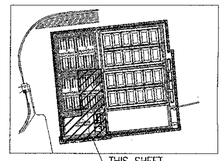
DETAIL A
ДЕТАЛЬ А



DETAIL B
ДЕТАЛЬ В



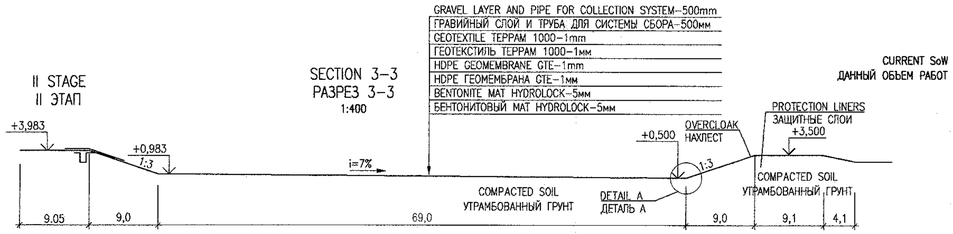
KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



II STAGE
II ЭТАП

SECTION 3–3
РАЗРЕЗ 3–3
1:400

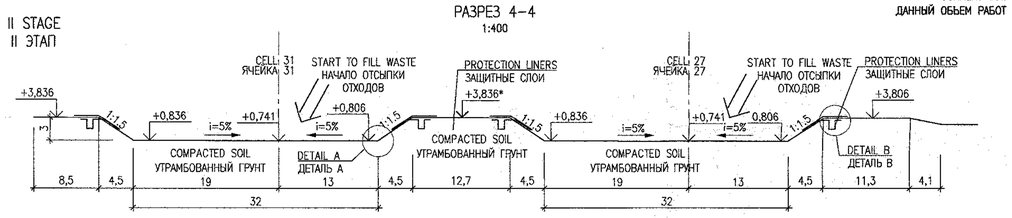
CURRENT SoW
ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ



II STAGE
II ЭТАП

SECTION 4–4
РАЗРЕЗ 4–4
1:400

CURRENT SoW
ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

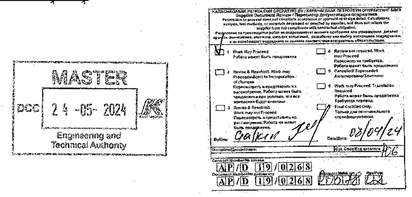
I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

TABLE OF ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК

NUMBER OF CELLS НОМЕР ЯЧЕЕК	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
27	0.000	96.530
28	0.000	96.180
31	0.000	96.700
32	0.000	96.330
NUMBER AS PER IT НОМЕР ПО ГТ		
42	0.000	93.730
43	0.000	94.040

LEGENDS
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

BOUNDARY OF THE START-UP FACILITY
ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
HYDRO-MONITORING WELLS
ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ



NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START-UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE.
4. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК.
4. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0578

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-04
1				28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				28.12.23	

Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

	Stage	Sheet	Sheets
SW Landfill 1 start-up complex	P	4	

Cells layout for construction stage II. Sections 3–3, 4–4. Details A,B.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-04
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				28.12.23	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

	Стадия	Лист	Листов
Полигон захоронения ТПО 1 пусковой комплекс	П	4	

Схема расположения для II этапа строительства. Разрезы 3–3, 4–4. Детали А, В.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

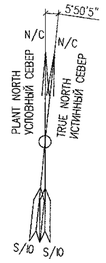
FORMAT/FORMAT A1

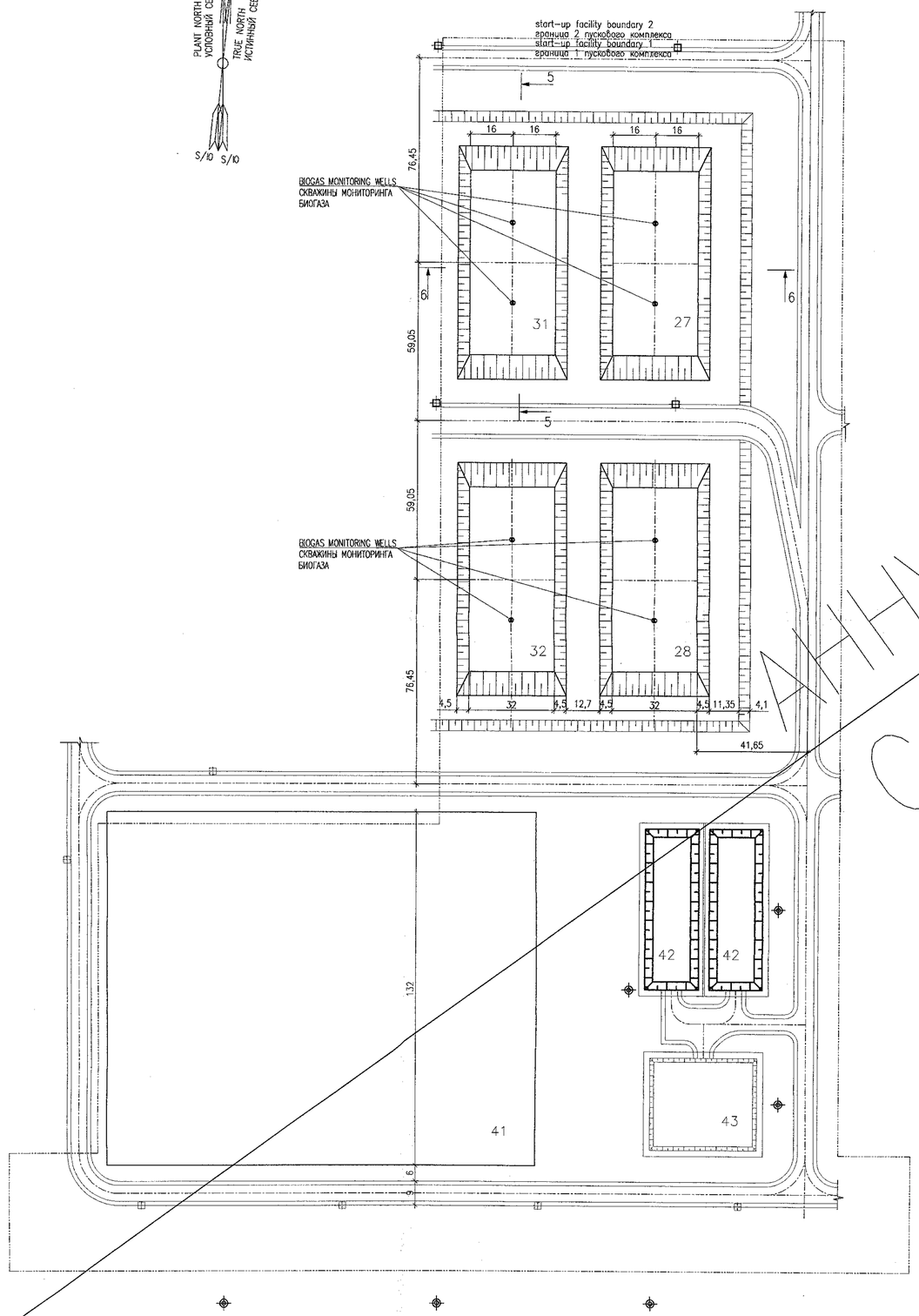
1

START-UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

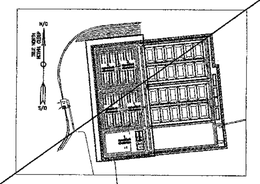
CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE III (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)

1:1000





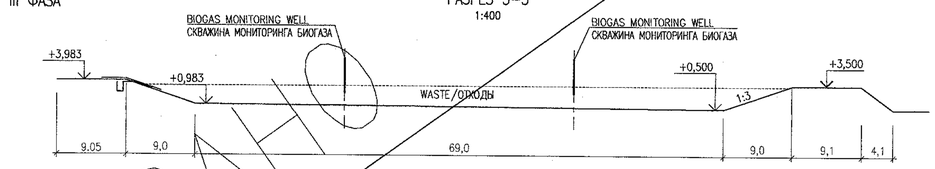
KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



FOR INFORMATION ONLY
ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ

III PHASE
III ФАЗА

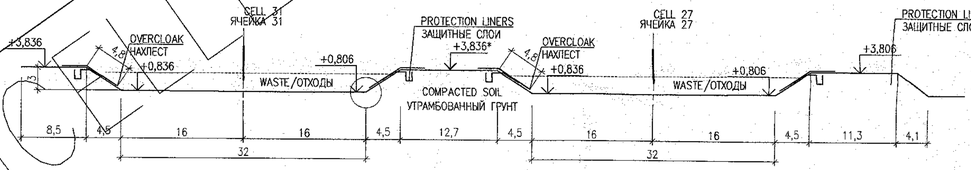
SECTION 5-5
РАЗРЕЗ 5-5
1:400



FOR INFORMATION ONLY
ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ

III PHASE
III ФАЗА

SECTION 6-6
РАЗРЕЗ 6-6
1:400



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION TO SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-03.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY PHASES I-II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-03.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЁМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ФАЗЫ I-II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.

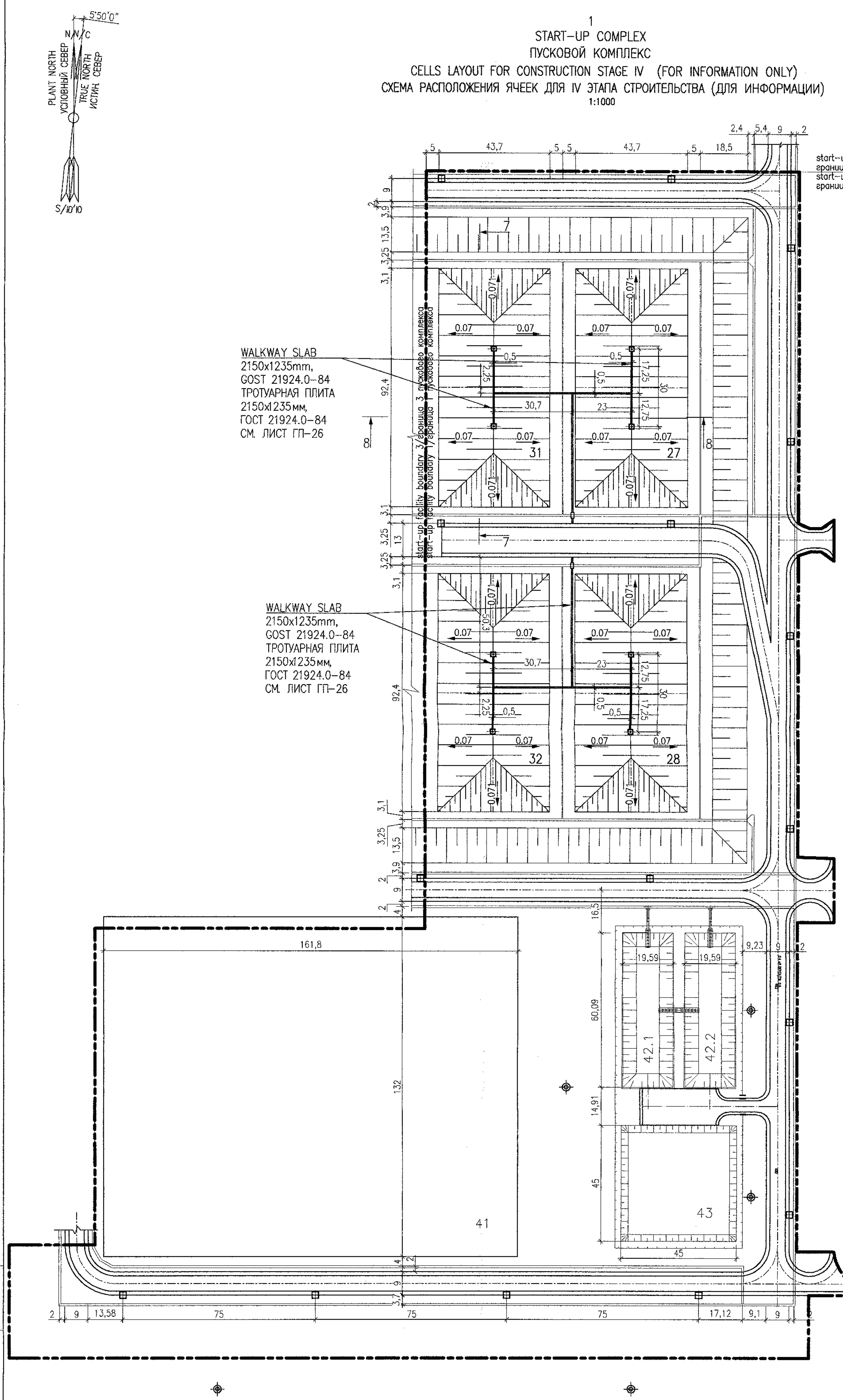
LEGENDS
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

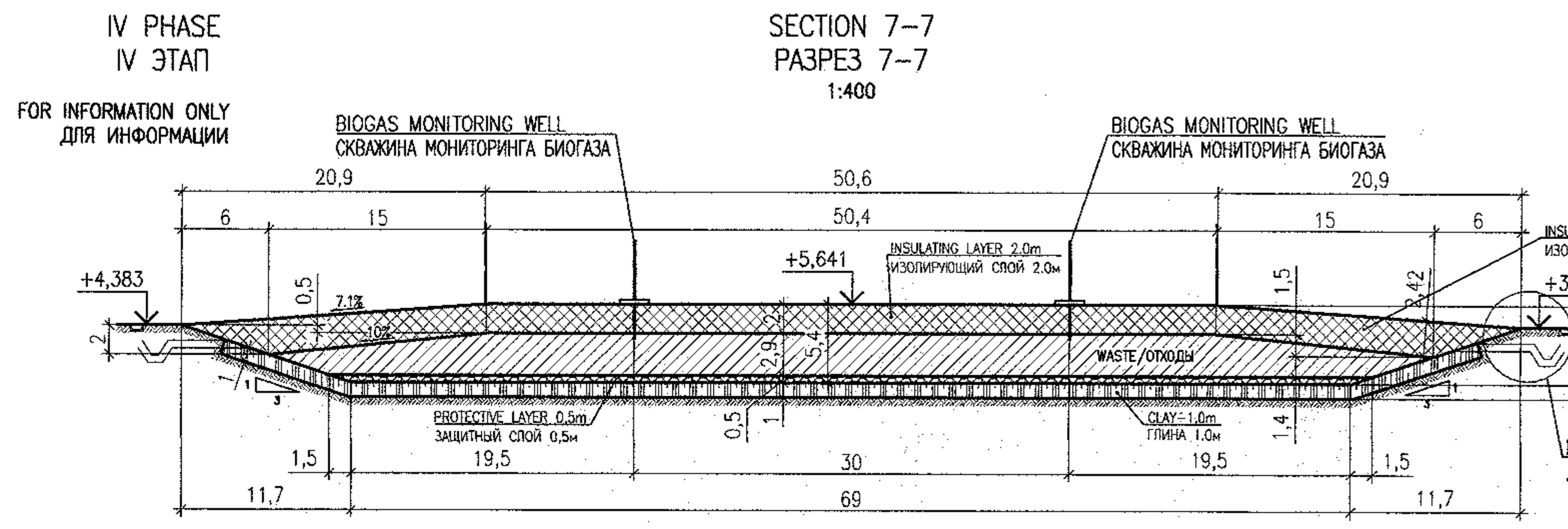
- BOUNDARY OF THE START-UP FACILITY / ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- HYDRO-MONITORING WELLS / ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BIOGAS MONITORING WELLS / СКВАЖИНЫ МОНИТОРИНГА БИОГАЗА

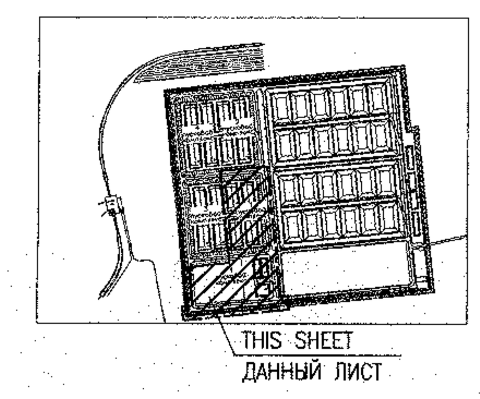
KPO Document No: AP/D/19/0268-P0579					
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-05
1				28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				28.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23
SIW Landfill 1 start-up complex				Stage: P	Sheet: 5	Sheets:
Cells layout for construction phase III. Sections 5-5, 6-6.				JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023	

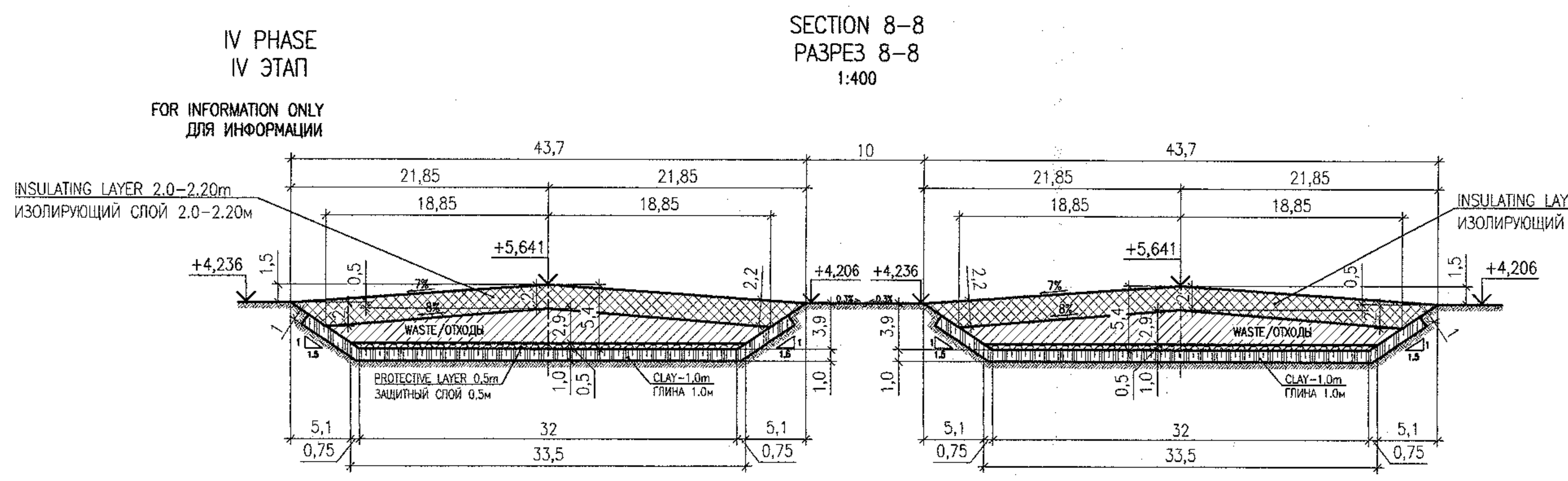
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-05
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				28.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23
Полигон захоронения ТПО 1 пусковой комплекс				Стадия: П	Лист: 5	Листов:
Схема расположения ячеек для III фазы строительства. Разрезы 5-5, 6-6.				АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023	

NW. N° ORIGINAL	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ВЗАМ. ИНВ. N
SIGN AND DATE	
ПОДП. И ДАТА	

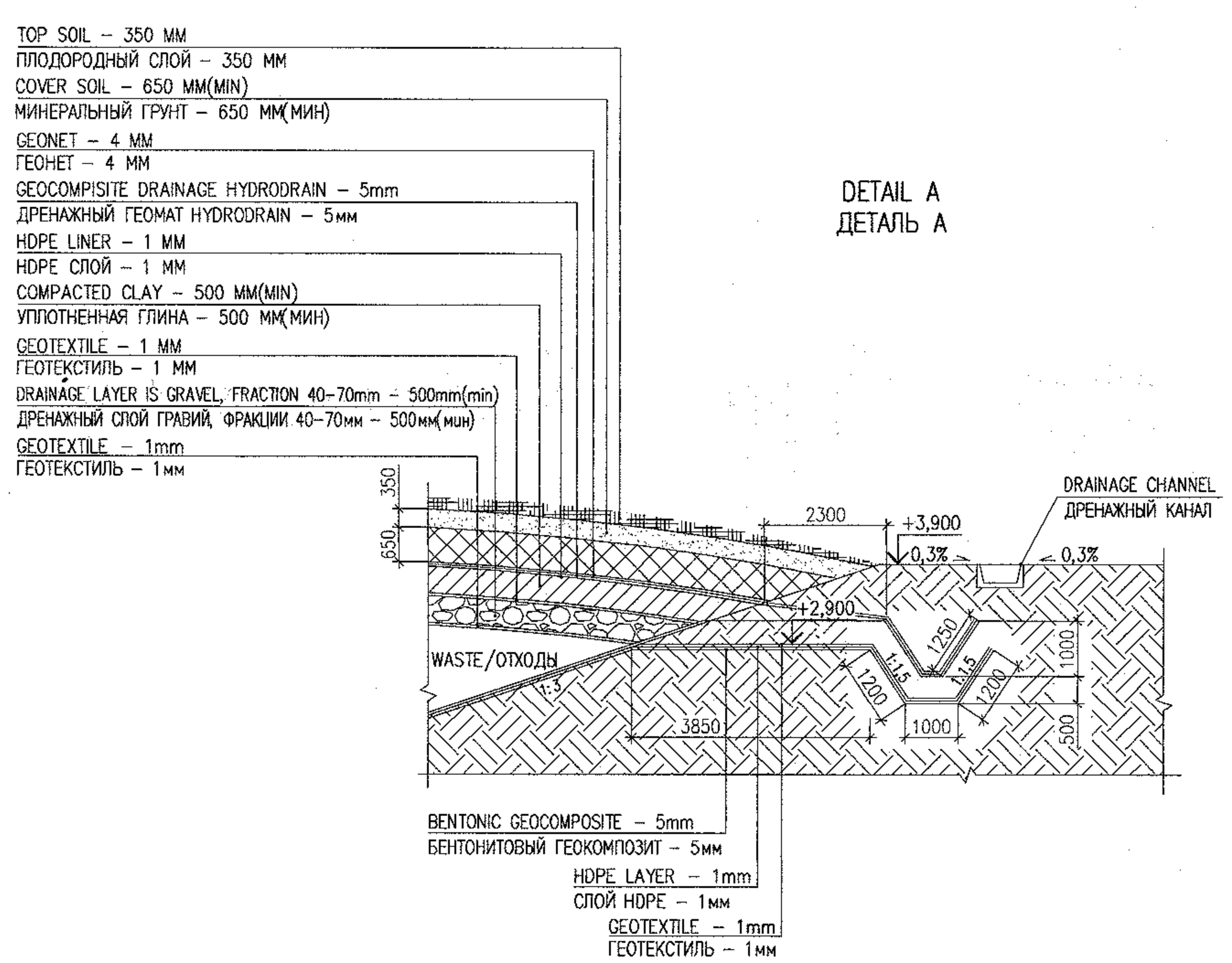








MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



SPECIFICATION OF LAYER ELEMENTS PER CELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		LOWER LAYER НИЖНИЙ СЛОЙ			SEE AC-03,04 СМ. AC-03,04
		PUGGED CLAY Kf=10(-11) m/s. m3 ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(-11) м/с м3	3944		
		HYDROLOCK BENTONITE MAT- 5mm m2 БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK - 5мм м2	5357		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE- 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм м2	5357		
		GEOTEXTILE TEPPAM 1000 - 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 - 1мм м2	5357		
		FRACTION GRAVEL LAYER 40-70mm m3 ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦИИ 40-70 м3	1104		
		TOP LAYER ВЕРХНИЙ СЛОЙ			THIS SHEET ДАННЫЙ ЛИСТ
		GEOTEXTILE Teppam 1000 - 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 - 1мм м2	5137		
		DRAINAGE LAYER IS GRAVEL, fraction 40-70mm m3 ДРЕН. СЛОЙ ГРАВИЯ, фракции 40-70 м3	2019		
		GEOTEXTILE Teppam 1000 - 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 - 1мм м2	4112		
		COMPACTED CLAY m3 УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА м3	1966		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE - 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм м2	4392		
		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN-5mm m2 ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HYDRODRAIN - 5мм м2	4392		
		GEONET 4mm m2 ГЕОНЕТ 4мм м2	4392		
		COVER SOIL m3 МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ м3	2738		
		TOP SOIL 350mm m3 ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ 350мм м3	1546		

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING BV / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ
Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика
1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
Contract Number: AP/D 19/0268
Document Number: AP/D 19/0268 P0580
Date: 10/04/24

NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START-UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (SEE SHEET AC-03).
4. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I-II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (СМ. ЛИСТ AC-03).
4. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I-II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.

SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL. CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

TABLE OF CELL COVER TOP ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК ВЕРХА ПОКРЫТИЯ ЯЧЕЕК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
27	+5,641	102,171
28	+5,641	101,821
31	+5,641	101,341
32	+5,641	101,971

LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- HYDRO-MONITORING WELLS / ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BOUNDARY OF THE START-UP FACILITY / ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION / ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0580

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1				[signature]	28.03.24
0				[signature]	28.12.23

Role	Name	Signature	Date
Developed	Izbassova	[signature]	11.23
Checked	Bahaeva	[signature]	11.23
N. control	Bahaeva	[signature]	11.23
T. control	Svanidze	[signature]	11.23
CPE	Gaykalov	[signature]	11.23

SIW Landfill
1 start-up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	6	

Cells layout for construction stage IV. Sections 7-7, 8-8.

JSC "NIPIneftegas" Aktau - 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1				[подпись]	28.03.24
0				[подпись]	28.12.23

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Разраб.	Избасова	[подпись]	11.23
Проверил	Бахаева	[подпись]	11.23
Н. контр.	Бахаева	[подпись]	11.23
Т. контр.	Сванидзе	[подпись]	11.23
ГИП	Гайкалов	[подпись]	11.23

Полигон захоронения ТПО
1 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7, 8-8.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау - 2023

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A1

2

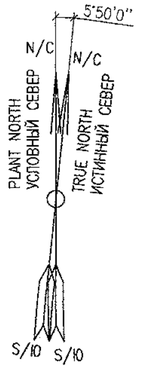
START–UP COMPLEX

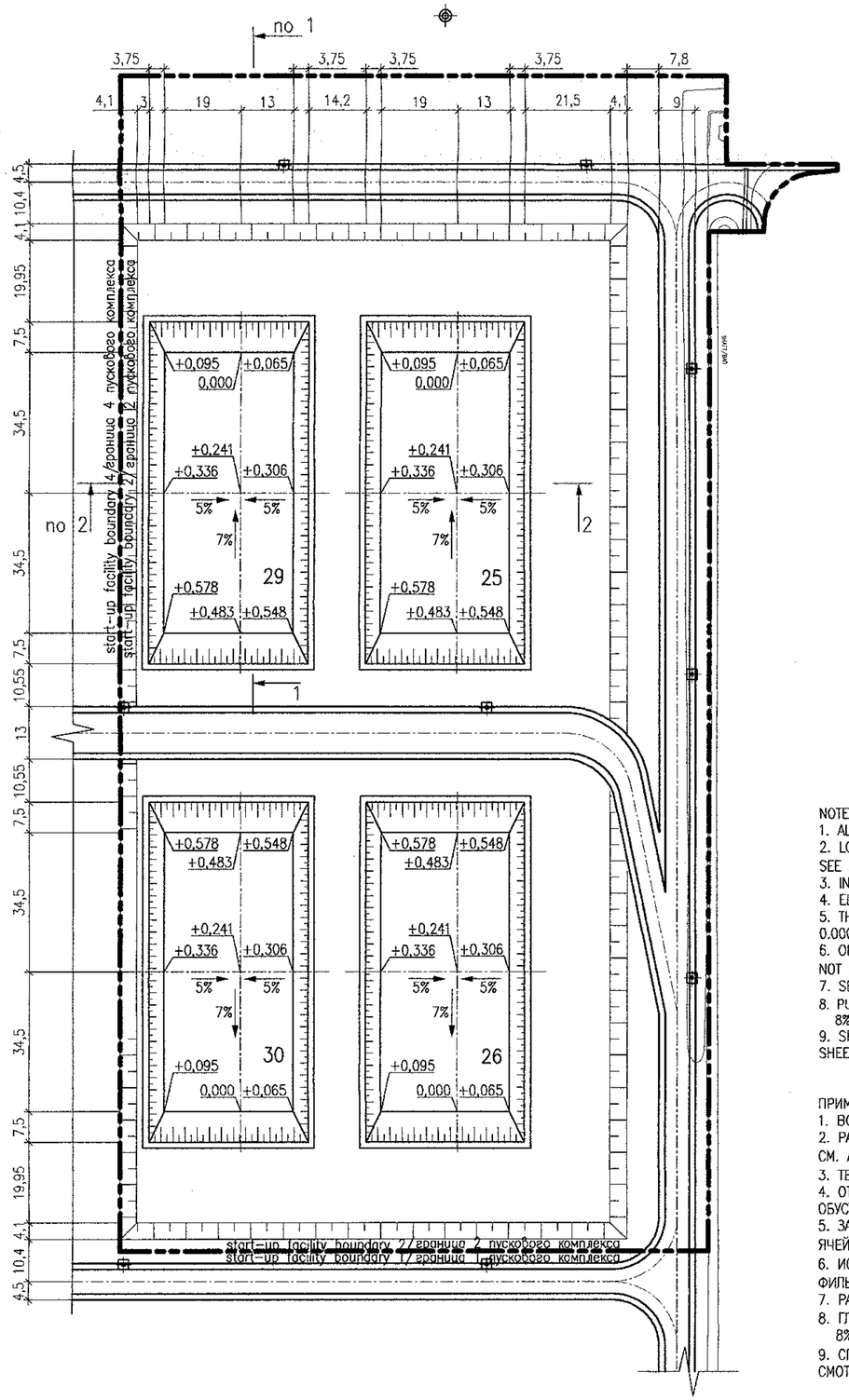
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I (THIS SoW)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)

1:1000





SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE

CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS

II STAGE

INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL. CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.

III STAGE

FILLING OF THE CELL WITH WASTE.

IV STAGE

CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП

СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.

II ЭТАП

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.

III ЭТАП

ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ

IV ЭТАП

УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

KEY PLAN

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

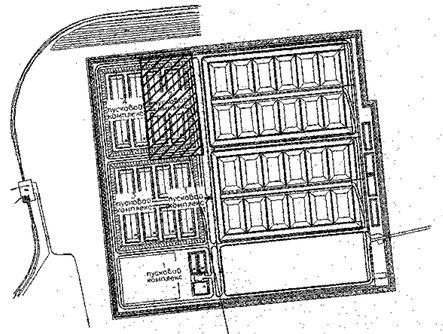


TABLE OF ELEVATIONS

ТАБЛИЦА ОТМЕТОК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
25	0.000	97.420
26	0.000	97.120
29	0.000	97.580
30	0.000	97.290

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II.
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE.
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 1–1; 2–2 TO SEE DRAWING AC–03.
8. PUGGED CLAY IS MIXED WITH BITUMEN, BITUMEN CONSUMPTION 8%/1.6 kg/m3. 8% TO THE WEIGHT OF THE TREATED SOIL.
9. SPECIFICATION OF CELL LAYER ELEMENTS FOR THE 2ST START–UP COMPLEX SEE SHEET AC–10.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК.
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 1–1; 2–2 СМОТРЕТЬ НА АС–03.
8. ГЛИНА МЯТАЯ ПЕРЕМЕШИВАЕТСЯ С БИТУМОМ, РАСХОД БИТУМА 8%/1,6 кг/м3. 8% К МАССЕ ОБРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА.
9. СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ ЯЧЕЙКИ ПО 2–МУ ПУСКОВОМУ КОМПЛЕКСУ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–10.

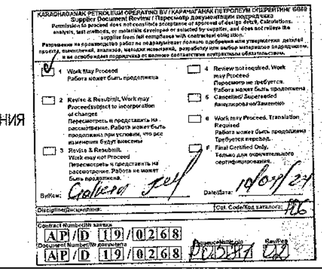
LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

– PROJECT FOUNDATIONS FOR LIGHTING TOWERS
– ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

– START–UP FACILITY BOUNDARY
– ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

– HYDRO–MONITORING WELLS
– ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



KPO Document No: AP/D/19/0268–P0581

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–07

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

Rev.	Q–ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Tenelkhanova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

SIW Landfill
2 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	7	

Cells layout for construction stage I

JSC "NIPIneftegas"
Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–07

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Тенельханова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

Полигон захоронения ТПО
2 пусковой комплекс

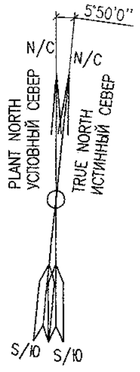
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема расположения ячеек для I этапа строительства

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

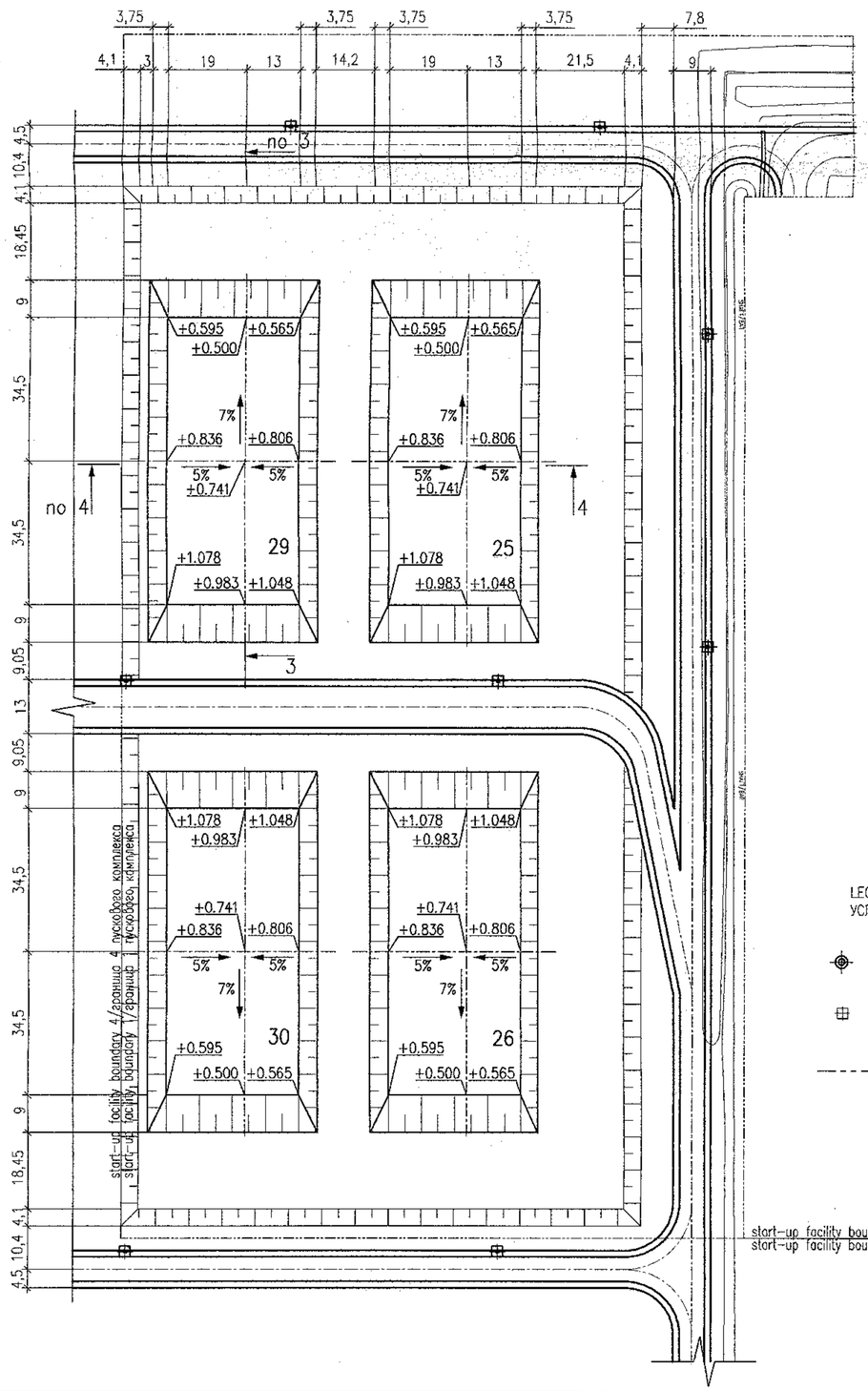
INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

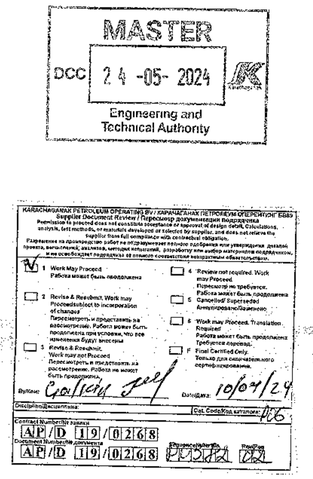
ФОРМАТ /ФОРМАТ А2



2
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000





SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL. CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

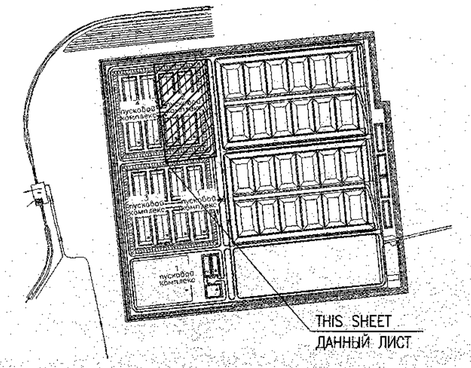
LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

HYDRO–MONITORING WELLS
ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (AC–7).
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 3–3, 4–4 SEE SHEET AC–4.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (AC–7).
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 3–3, 4–4 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–4.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0582

Rev.	Q–ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Platitsyn			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–08

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill
2 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	8	

Cells layouts for construction stage II.

JSC "NiPineftegas"
Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Платицын			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–08

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
2 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	8	.

Схема расположения ячеек для II этапа строительства.

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°

ФОРМАТ /FORMAT A3

2

START–UP COMPLEX

ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

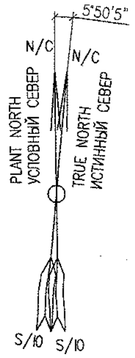
CELL LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASES (THIS SoW)

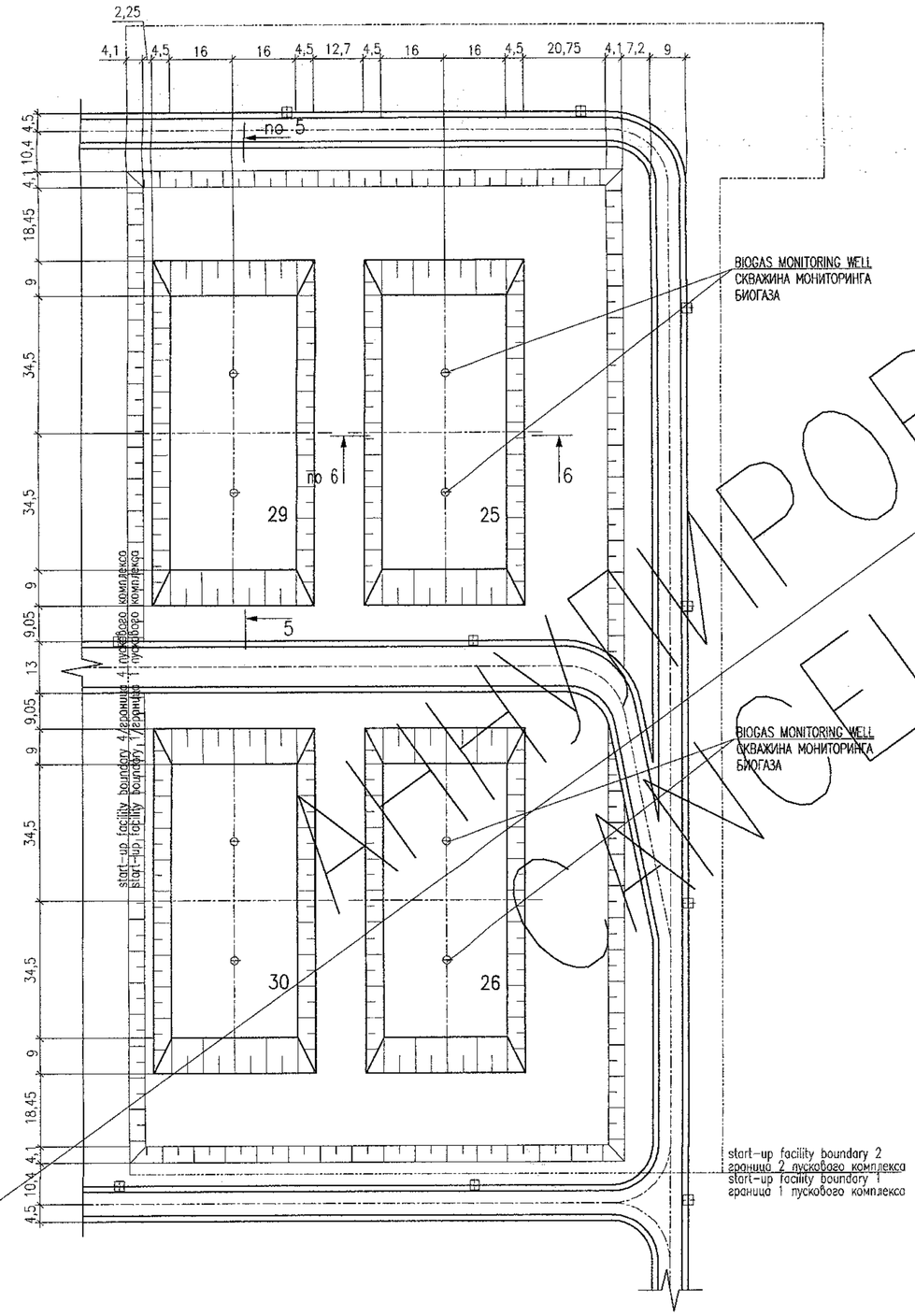
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ ФАЗ СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)

1:1000

III PHASE

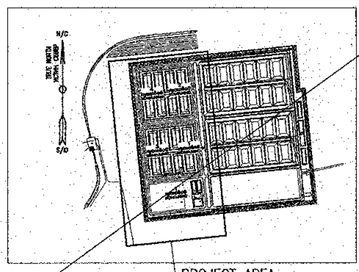
III ФАЗА





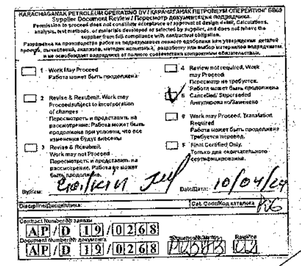
KEY PLAN

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



PROJECT AREA

ПРОЕКТИРУЕМЫЙ УЧАСТОК



NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION TO SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY PHASES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT PHASE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (АС–7).
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 5–5, 6–6 SEE SHEET АС–5.

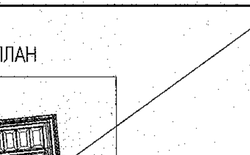
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ФАЗЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ФАЗЫ I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (АС–7).
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 5–5, 6–6 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–5.

LEGENDS:

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- WATER MONITORING WELLS / ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY / ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- BIOGAS MONITORING WELL / СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА



KPO Document NO: AP/D/19/0268–P0583

Rev.	Q–ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Platitsyn			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–09

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill
2 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	9	

Cell layouts for construction phase III.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разроб.		Платицын			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–09

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
2 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Схема расположения ячеек для III фазы строительства.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

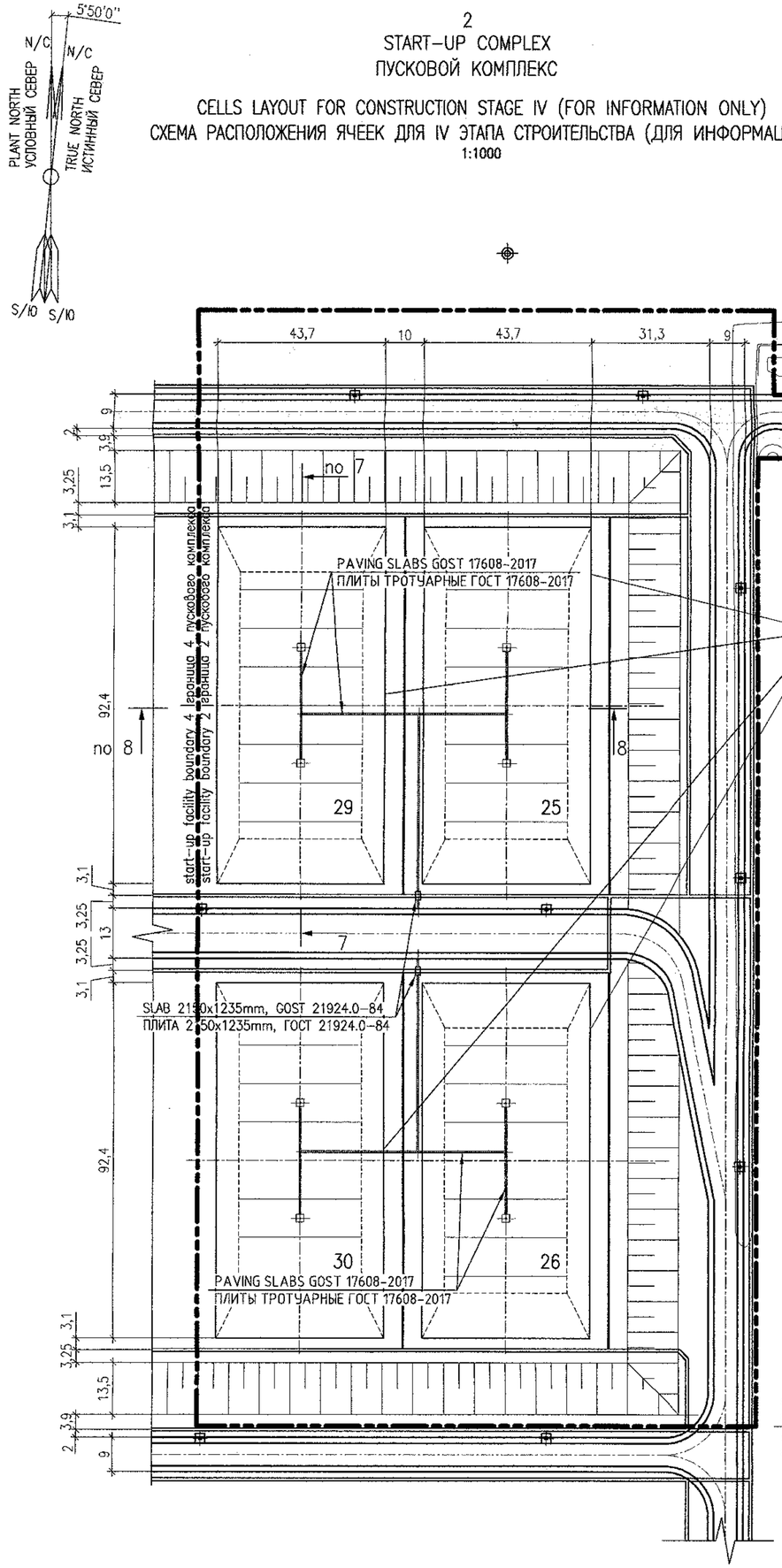
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ИСПОЛНЕНО AS BUILT

2

START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)
1:1000



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL. CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

TABLE OF CELL COVER TOP ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК ВЕРХА ПОКРЫТИЯ ЯЧЕЕК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
25	+5,641	103,061
26	+5,641	102,761
29	+5,641	103,221
30	+5,641	102,931

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX
SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (AC–7).
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 7–7, 8–8 SEE SHEET AC–6.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (AC–7).
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 7–7, 8–8 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–6.

LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

⊞ – DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
– ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

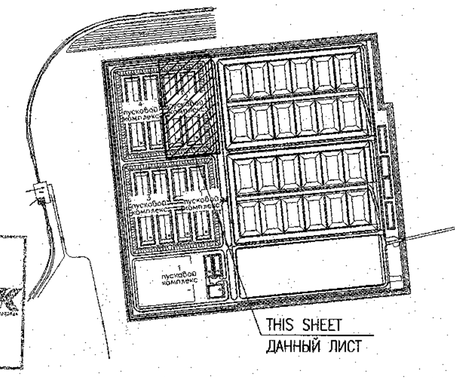
– BOUNDARY OF START–UP FACILITY
– ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

⊕ – HYDRO–MONITORING WELLS
– ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

⊕ – BIOGAS MONITORING WELLS
– СКВАЖИНЫ МОНИТОРИНГА БИОГАЗА

GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
ЛОТКИ–КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

SPECIFICATION OF LAYER ELEMENTS PER CELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q–ty Кол.	Weight,kg Масса Eg., кг	Note Примечание
		LOWER LAYER НИЖНИЙ СЛОЙ			
		PUGGED CLAY Kf=10(–11) m/s. m3 ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(–11) м/с м3	3944		
		HYDROLOCK BENTONITE MAT– 5mm m2 БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK – 5мм м2	5357		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE– 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	5357		
		GEOTEXTILE TEPPAM 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 – 1мм м2	5357		
		FRACTION GRAVEL LAYER 40–70mm m3 ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦИИ 40–70 м3	1104		
		TOP LAYER ВЕРХНИЙ СЛОЙ			
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Теppam 1000 – 1мм м2	5137		
		DRAINAGE LAYER IS GRAVEL, fraction 40–70mm m3 ДРЕН. СЛОЙ ГРАВИЯ, фракции 40–70 м3	2019		
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Теppam 1000 – 1мм м2	4112		
		COMPACTED CLAY m3 УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА м3	1966		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE – 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	4392		
		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN–5mm m2 ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HYDRODRAIN – 5мм м2	4392		
		GEONET 4mm m2 ГЕОНЕТ 4мм м2	4392		
		COVER SOIL m3 МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ м3	2738		
		TOP SOIL 350mm m3 ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ 350мм м3	1546		

КАЗАХСТАНМАК PETROLEUM OPERATING BV Г.НАРАЛ/АНАС ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.
Supplier Document Review / Пересмотр документации поставщика
Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by the supplier, and does not relieve the supplier from full responsibility with respect to such matters.
Разрешение на производство работ не подразумевает полного подтверждения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализов, методов испытаний, разработку или выбор материалов поставщиком, и не освобождает поставщика от полного соответствия контрактным обязательствам.
1 Work May Proceed. Работа может быть продолжена
2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена
4 Review not required. Work may Proceed. Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/Superseded. Аннулировано/Заменено
6 Work may Proceed. Translation Required. Работа может быть продолжена. Требуется перевод.
F Final Certified Only. Только для окончательного сертификирования.
Фамилия: Свитков Дата/Date: 10/04/24
Discipline/Дисциплина: Cat. Code/Код каталога: PDC
Document Number/Номер документа: AP/D/19/0268
Document Number/Номер документа: AP/D/19/0268 Resubmit/Повтор

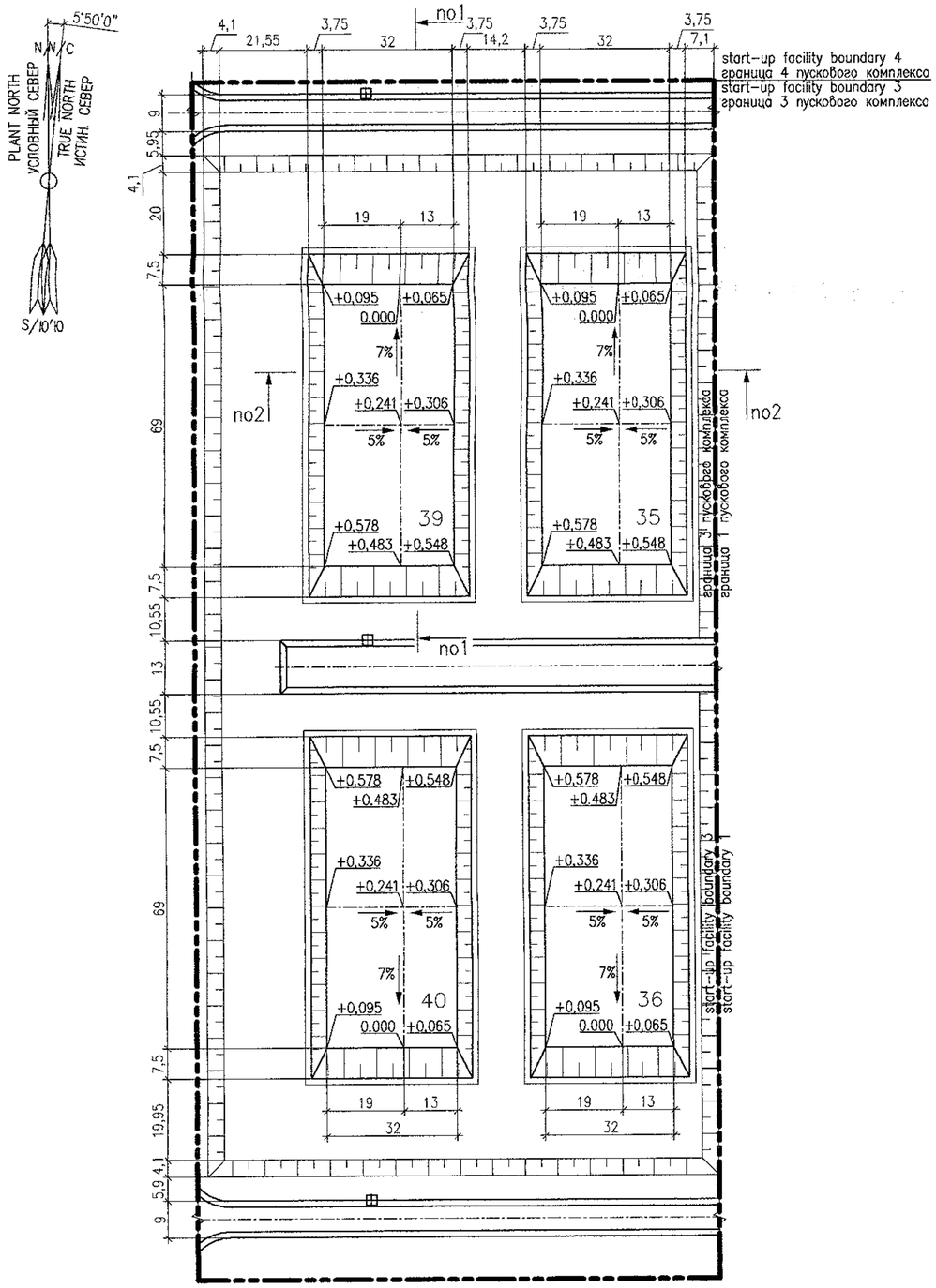
KPO Document No: AP/D/19/0268–P0584							
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–10	
1					28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0					28.12.23		
Rev.	Q–ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date		
Developed		Tenelkhanova			11.23	SW Landfill 2 start–up complex	Stage: P; Sheet: 10; Sheets:
Checked		Bahaeva			11.23		
N. control		Bahaeva			11.23		
T. control		Svanidze			11.23	Cells layout for construction stage IV	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023
CPE		Gaykalov			11.23		
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–10	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					28.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Тенельханова			11.23	Полигон захоронения ТПО 2 пусковой комплекс	Стадия: П; Лист: 10; Листов:
Проверил		Бахаева			11.23		
Н. контр.		Бахаева			11.23		
Т. контр.		Сванидзе			11.23	Схема расположения ячеек для IV этапа строительства	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023
ГИП		Гайкалов			11.23		

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

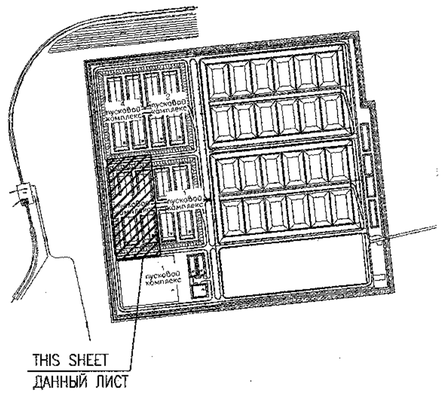
3
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)

1:1000



KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



MASTER
DGC 24 -05- 2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE.
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 1–1, 2–2 SEE SHEET AC–3.
8. PUGGED CLAY IS MIXED WITH BITUMEN, BITUMEN CONSUMPTION 8%/1.6 kg/m3. 8% TO THE WEIGHT OF THE TREATED SOIL.
9. SPECIFICATION OF CELL LAYER ELEMENTS FOR THE 3ST START–UP COMPLEX SEE SHEET AC–14.

SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS

II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.

III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.

IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.

II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.

III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ

IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

TABLE OF ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
35	0.000	96.870
36	0.000	96.490
39	0.000	97.030
40	0.000	96.660

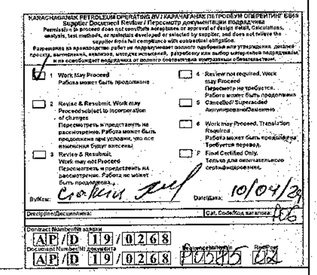
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК.
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 1–1, 2–2 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–3.
8. ГЛИНА МЯТАЯ ПЕРЕМЕШИВАЕТСЯ С БИТУМОМ, РАСХОД БИТУМА 8%/1,6 кг/м3. 8% К МАССЕ ОБРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА.
9. СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ ЯЧЕЙКИ ПО 3–МУ ПУСКОВОМУ КОМПЛЕКСУ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–14.

LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

⊞ – DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
– ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

———— – BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
– ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА



KPO Document No: AP/D/19/0268–P0585									
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–11		
1						28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO		
0						28.12.23			
Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature		Date			
Developed		Izbassova				11.23	SIW Landfill 3 start–up complex	Stage	Sheet	Sheets
Checked		Bahaeva				11.23		P	11	
N. control		Bahaeva				11.23				
T. control		Svanidze				11.23	Cells layout for construction stage I.	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023		
CPE		Gaykalov				11.23				
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–11		
1						28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО		
0						28.12.23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись		Дата			
Разраб.		Избасова				11.23	Полигон захоронения ТПО 3 пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бахаева				11.23		П	11	
Н. контр.		Бахаева				11.23				
Т. контр.		Сванидзе				11.23	Схема расположения ячеек для I этапа строительства.	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023		
ГИП		Гайкалов				11.23				

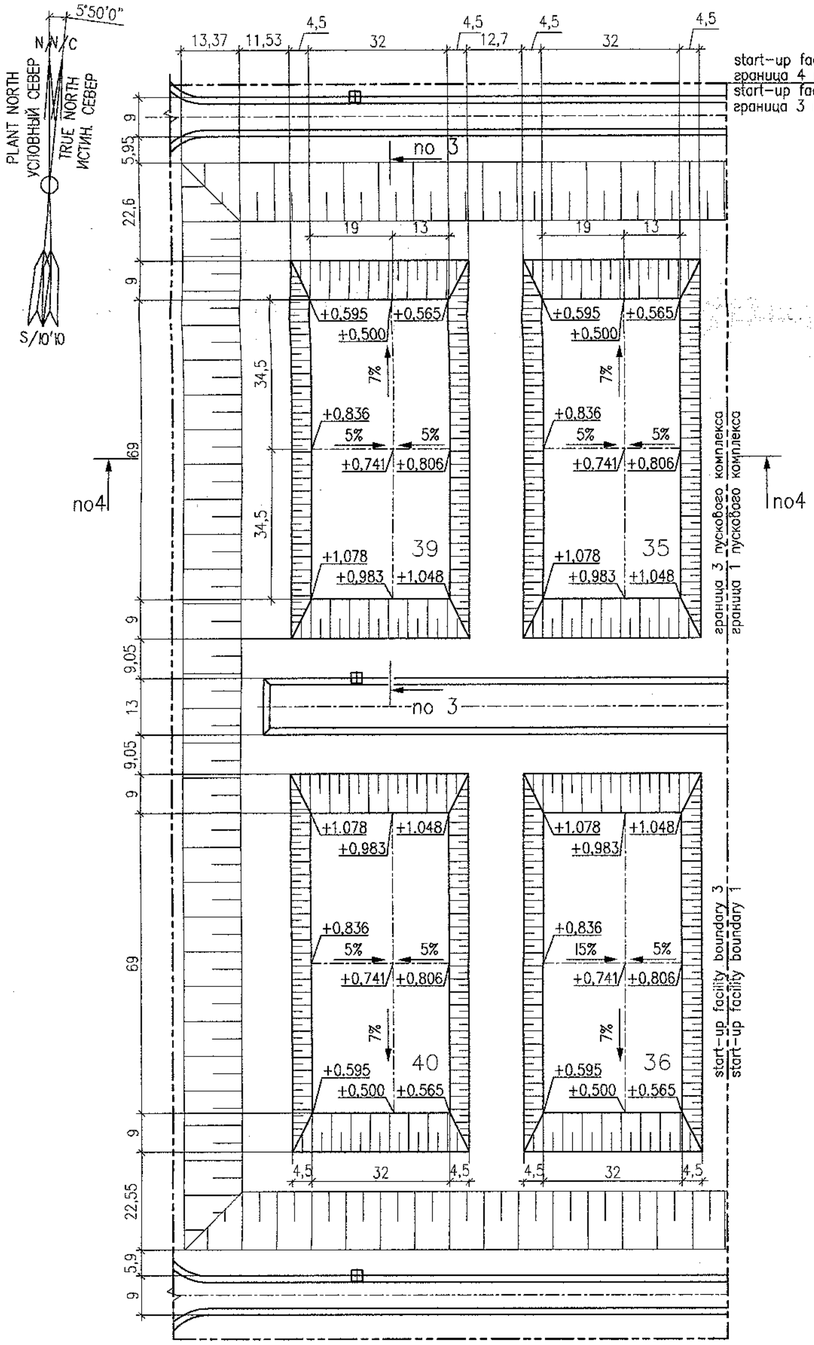
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И. ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A2

3
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)

1:1000



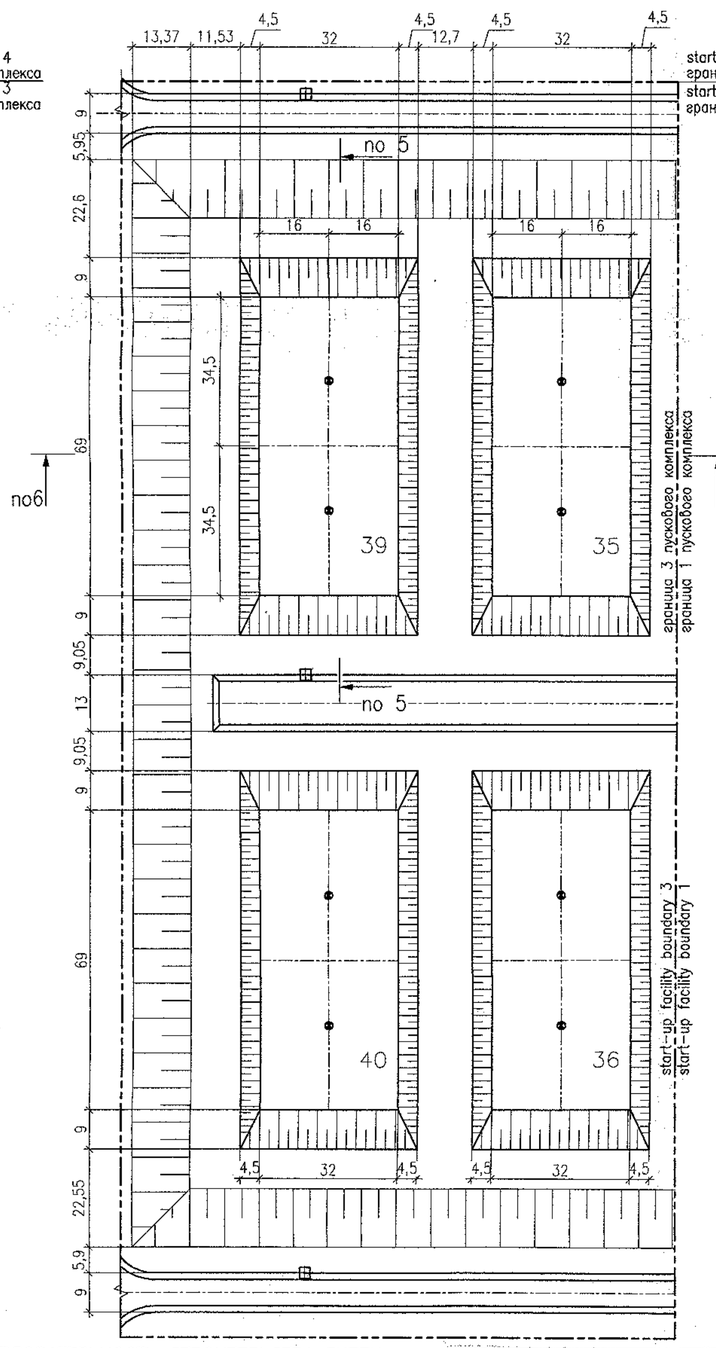
SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.
III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

3
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE III (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)

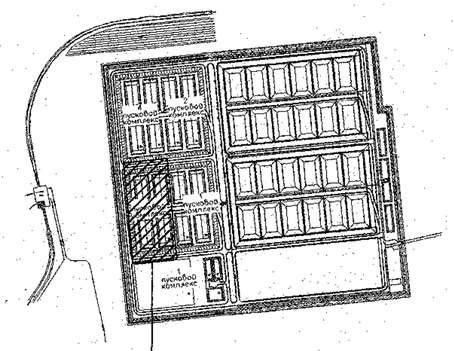
1:1000



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.
III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ
IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (SEE AC–11).
4. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
5. SECTIONS 3–3, 4–4 SEE SHEET AC–4.
6. SECTIONS 5–5, 6–6 SEE SHEET AC–5.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (СМ. AC–11)
4. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
5. РАЗРЕЗЫ 3–3, 4–4 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–4.
6. РАЗРЕЗЫ 5–5, 6–6 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–5.

MASTER
DOC 24-05-2024 IK
Engineering and Technical Authority

LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

⊞ – DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
– ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

– BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
– ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

⊗ – BIOGAS MONITORING WELL
– СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0586

							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–12
1						28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0						28.12.23	
Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature		Date	
Developed		Izbassova				11.23	SIW Landfill 3 start–up complex
Checked		Bahaeva				11.23	
N. control		Bahaeva				11.23	
T. control		Svanidze				11.23	
CPE		Gaykalov				11.23	Cells layout for construction stages II and III.

Stage	Sheet	Sheets
P	12	

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–12
1						28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0						28.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись		Дата	
Разраб.		Избасова				11.23	Полигон захоронения ТПО 3 пусковой комплекс
Проверил		Бахаева				11.23	
Н. контр.		Бахаева				11.23	
Т. контр.		Сванидзе				11.23	Схема расположения ячеек для II и III этапов строительства.
ГИП		Гайкалов				11.23	

Стадия	Лист	Листов
П	12	

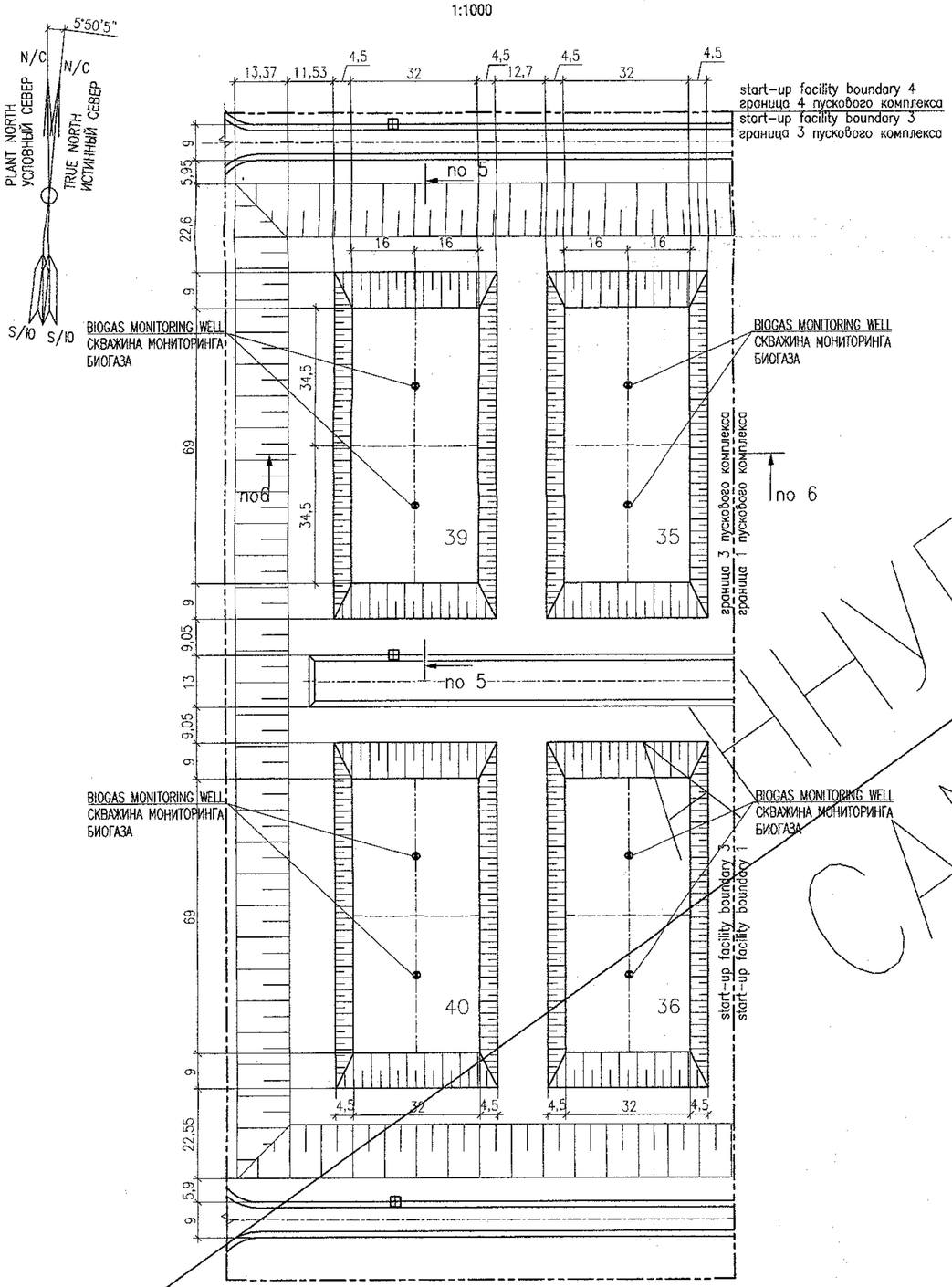
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A2

3
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE III (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)
1:1000

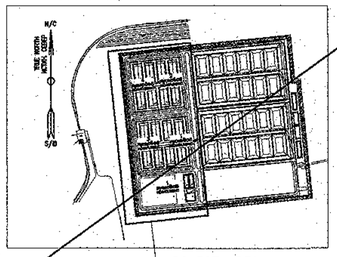


LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

⊞ – DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
– ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

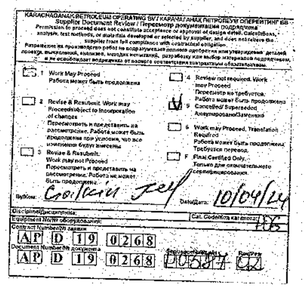
———— – BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
– ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



PROJECT AREA
ПРОЕКТИРУЕМЫЙ УЧАСТОК

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION TO SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY PHASES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. SECTIONS 5–5, 6–6 SEE SHEET AC–5.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ФАЗЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. РАЗРЕЗЫ 5–5, 6–6 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–5.

ИНФОРМАЦИОННО АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0587

Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–13

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SW Landfill
3 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	13	

Cells layout for construction phase III.

JSC "NIPIneftegas"
Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–13

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
3 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Схема расположения ячеек для III фазы строительства.

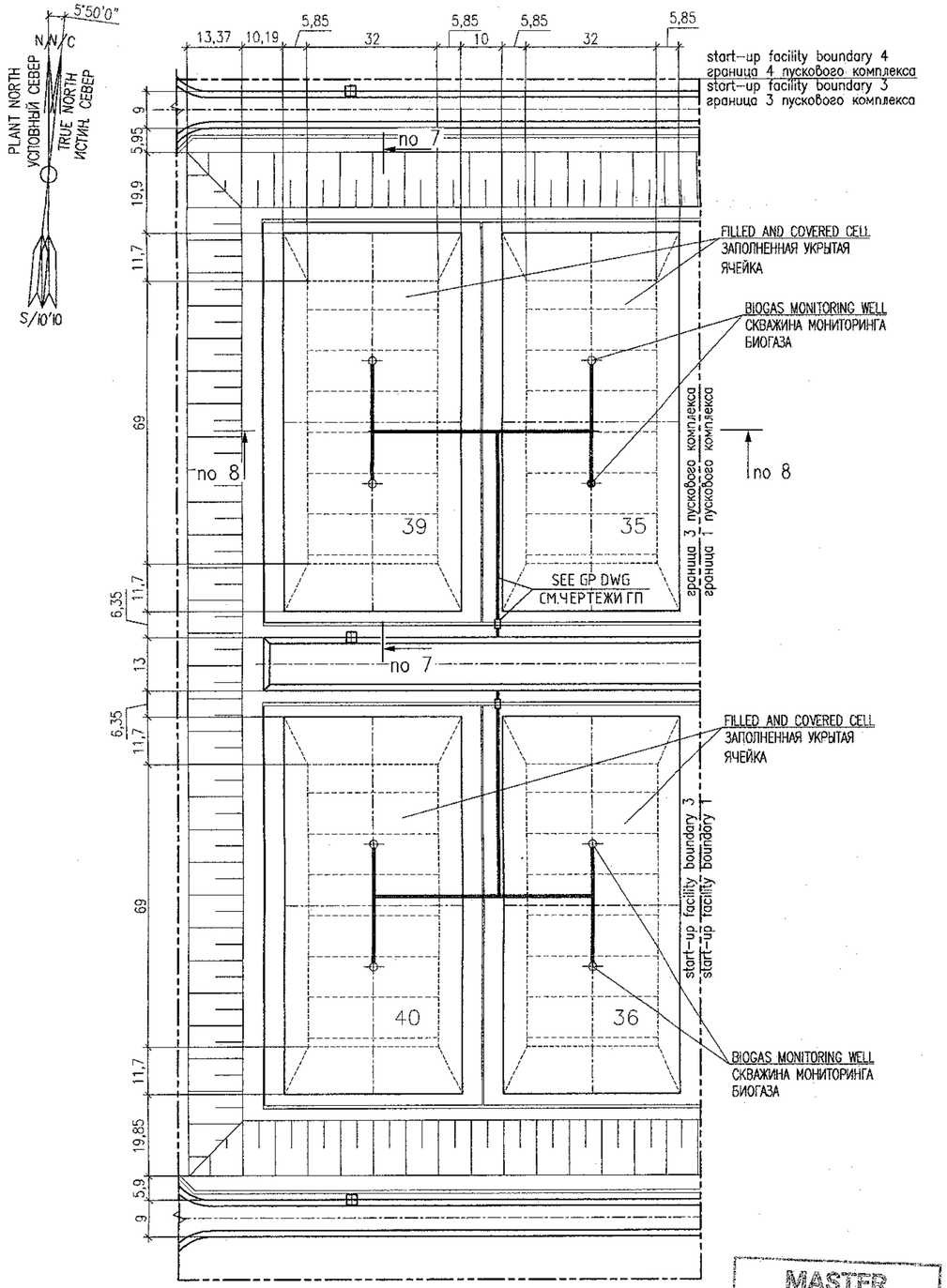
АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A2

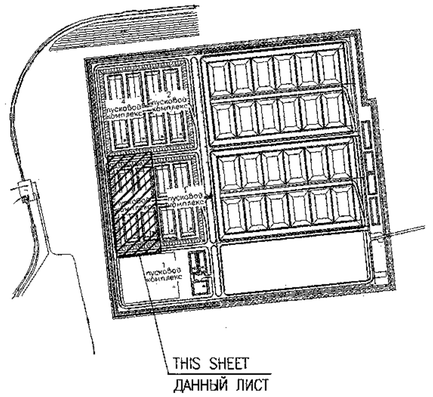
3
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)
1:1000



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS

II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.

III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.

IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.

II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.

III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ

IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

TABLE OF CELL COVER TOP ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК ВЕРХА ПОКРЫТИЯ ЯЧЕЕК

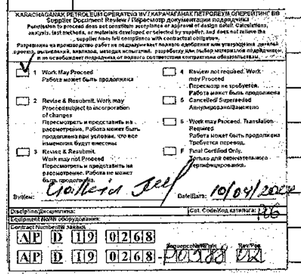
NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
35	+5,641	102,511
36	+5,641	102,131
39	+5,641	102,671
40	+5,641	102,301

LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
- ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
- ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
- ЛОТКИ–КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД
- BIOGAS MONITORING WELL
- СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА
- PAVING SLAB
- ТРОТУАРНАЯ ПЛИТКА

SPECIFICATION OF LAYER ELEMENTS PER CELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q–ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		LOWER LAYER НИЖНИЙ СЛОЙ			
		PUGGED CLAY Kf=10(–11) m/s. m3 ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(–11) м/с м3	3944		
		HYDROLOCK BENTONITE MAT– 5mm m2 БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK – 5мм м2	5357		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE– 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	5357		
		GEOTEXTILE TEPPAM 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 – 1мм м2	5357		
		FRACTION GRAVEL LAYER 40–70mm m3 ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦИИ 40–70 м3	1104		
		TOP LAYER ВЕРХНИЙ СЛОЙ			
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Теppam 1000 – 1мм м2	5137		
		DRAINAGE LAYER IS GRAVEL, fraction 40–70mm m3 ДРЕН. СЛОЙ ГРАВИЙ, фракции 40–70 м3	2019		
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 – 1мм м2	4112		
		COMPACTED CLAY m3 УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА м3	1966		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE – 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	4392		
		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN–5mm m2 ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HYDRODRAIN – 5мм м2	4392		
		GEONET 4mm m2 ГЕОНЕТ 4мм м2	4392		
		COVER SOIL m3 МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ м3	2738		
		TOP SOIL 350mm m3 ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ 350мм м3	1546		



NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (SEE AC–11).
4. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
5. SECTIONS 7–7, 8–8 SEE SHEET AC–6.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (СМ. AC–11)
4. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
5. РАЗРЕЗЫ 7–7, 8–8 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–6.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0588

Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–14

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill
3 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	14	

Cells layout for construction stage IV.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–14

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
3 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	14	

Схема расположения ячеек для IV этапа строительства.

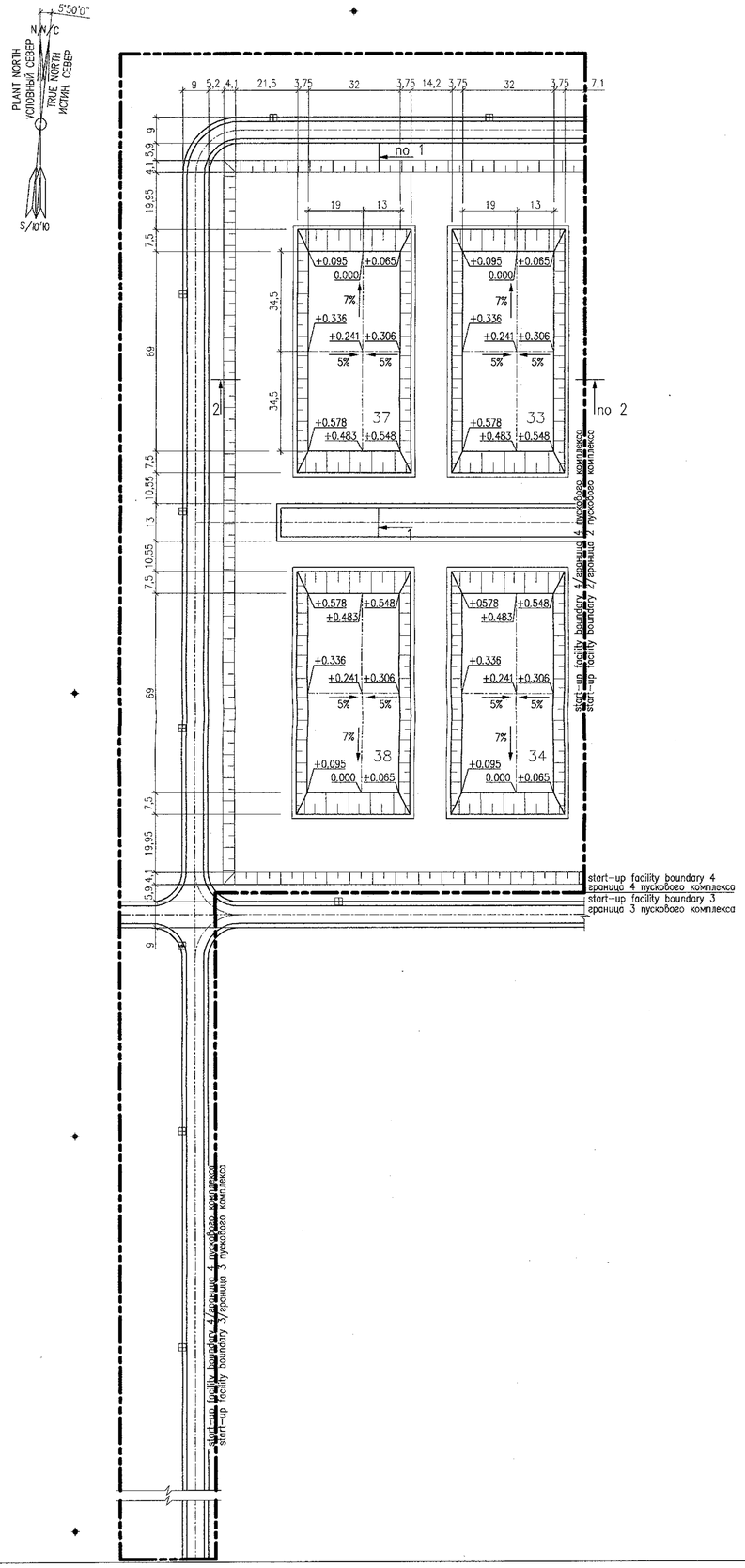
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

FORMAT/FORMAT A2

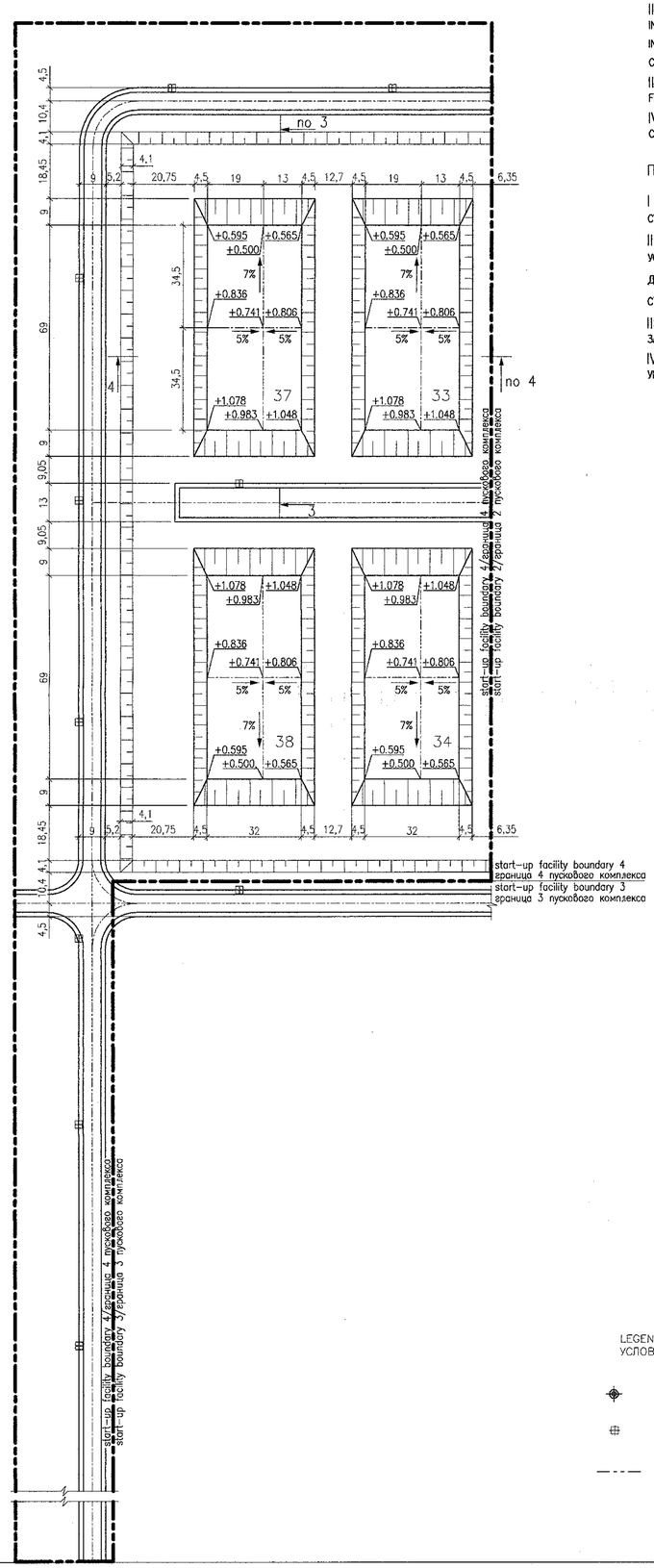
4
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE I (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ I ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



4
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE II (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS

II STAGE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL,
INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.

III STAGE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.

IV STAGE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.

II ЭТАП
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА
ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.

III ЭТАП
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.

IV ЭТАП
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

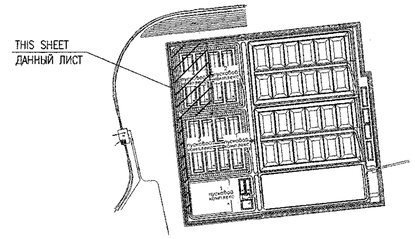


TABLE OF ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
33	0.000	97.740
34	0.000	97.450
37	0.000	97.900
38	0.000	97.610

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–IT–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT STAGE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE.
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 1–1, 2–2 SEE SHEET AC–3.
8. SECTIONS 3–3, 4–4 SEE SHEET AC–4.
9. PUGGED CLAY IS MIXED WITH BITUMEN, BITUMEN CONSUMPTION 8%/1.6 kg/m3. 8% TO THE WEIGHT OF THE TREATED SOIL.
10. SPECIFICATION OF CELL LAYER ELEMENTS FOR THE 4ST START–UP COMPLEX SEE SHEET AC–17.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ЭТАПА I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК.
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 1–1, 2–2 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–3.
8. РАЗРЕЗЫ 3–3, 4–4 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–4.
9. ГЛИНА МЯТАЯ ПЕРЕМЕШИВАЕТСЯ С БИТУМОМ, РАСХОД БИТУМА 8%/1,6 кг/м3. 8% К МАССЕ ОБРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА.
10. СПЕЦИФИКАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ ЯЧЕЙКИ ПО 4–МУ ПУСКОВОМУ КОМПЛЕКСУ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС–17.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

HYDRO–MONITORING WELLS
ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ

BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0589

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–15	
1					28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0					28.12.23		
Rev.	Q–ty	Sheet No doc	Signature	Date			
Developed		Izbassova		10.23		Stage	Sheet	Sheets
Checked		Bahaeva		10.23	SIW Landfill 4 start–up complex	P	15	
N. control		Bahaeva		10.23				
T. control		Svanidze		10.23				
CPE		Gaykalov		10.23	Cells layout for construction stages I and II.	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023		

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–15	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					28.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Избасова		10.23		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бахаева		10.23	Полигон захоронения ТПО 4 пусковой комплекс	П	15	
Н. контр.		Бахаева		10.23				
Т. контр.		Сванидзе		10.23				
ГИП		Гайкалов		10.23	Схема расположения ячеек для I и II этапов строительства.	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023		

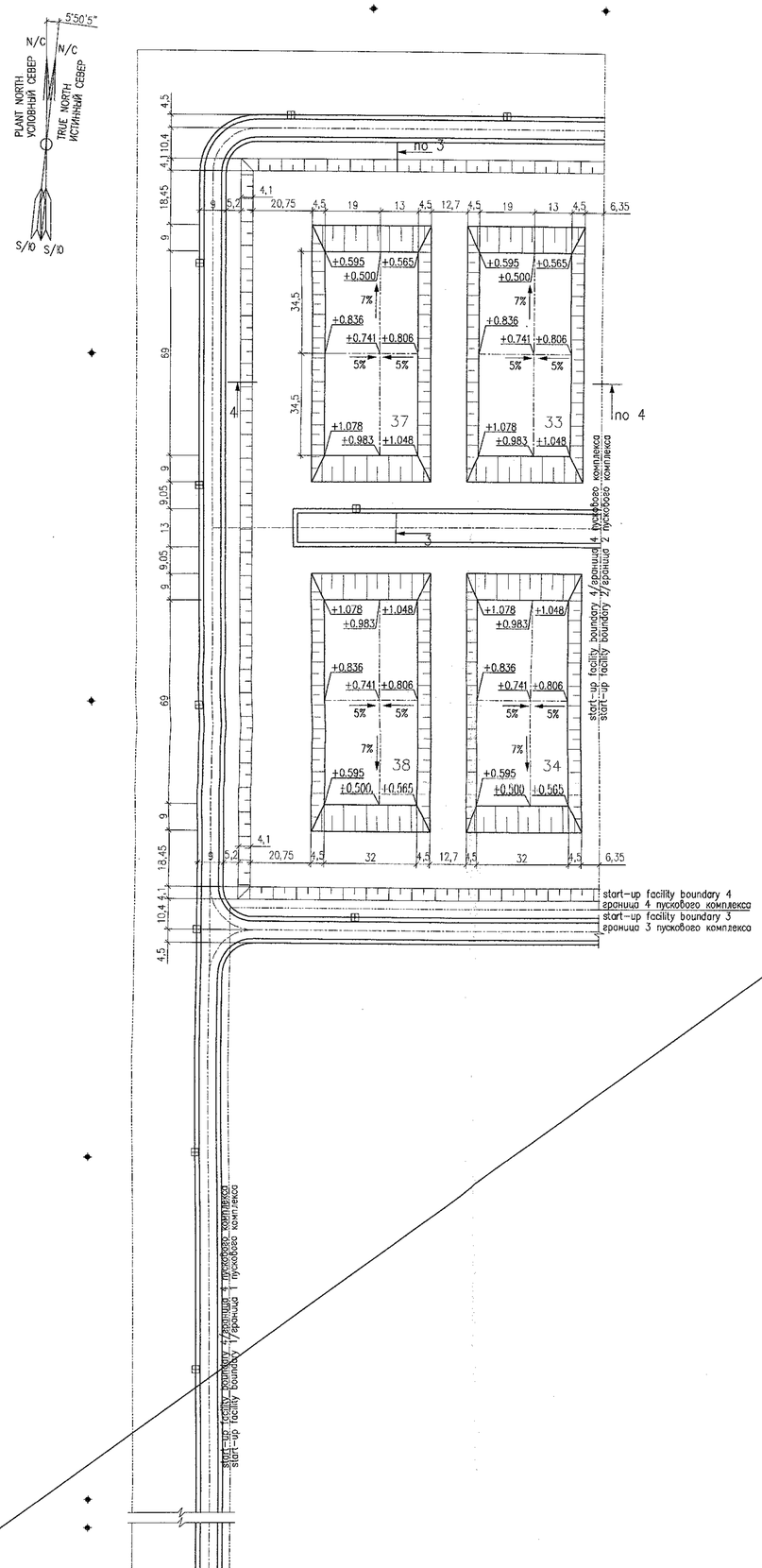
INV. N° ORIGINAL ИНВ. N° ПОДЛ.	SIGN AND DATE ПОДП. И ДАТА	REPLACE INV. N° ВЗАМ. ИНВ. N°

ФОРМАТ/FORMAT A1

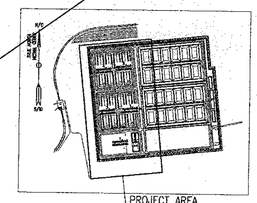
4

START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE II (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ II ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I PHASE
CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS
II PHASE
INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL, INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
III PHASE
FILLING OF THE CELL WITH WASTE.
IV PHASE
CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ФАЗА
СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.
II ФАЗА
УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
III ФАЗА
ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.
IV ФАЗА
УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

MASTER
DCC 24 -05- 2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION TO SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY PHASES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (AC–15).
5. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
6. SECTIONS 3–3, 4–4 SEE SHEET AC–4.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ФАЗЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (AC–15).
5. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
6. РАЗРЕЗЫ 3–3, 4–4 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–4.

LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- HYDRO–MONITORING WELLS / ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY / ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- BIOGAS MONITORING WELL / СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0590

Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			10.23
Checked		Bahaeva			10.23
N. control		Bahaeva			10.23
T. control		Svanidze			10.23
CPE		Gaykalov			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–16

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SW Landfill
4 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	16	

Cells layout for construction phase II.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			10.23
Проверил		Бахаева			10.23
Н. контр.		Бахаева			10.23
Т. контр.		Сванидзе			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–16

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
4 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	16	

Схема расположения ячеек для II фазы строительства.

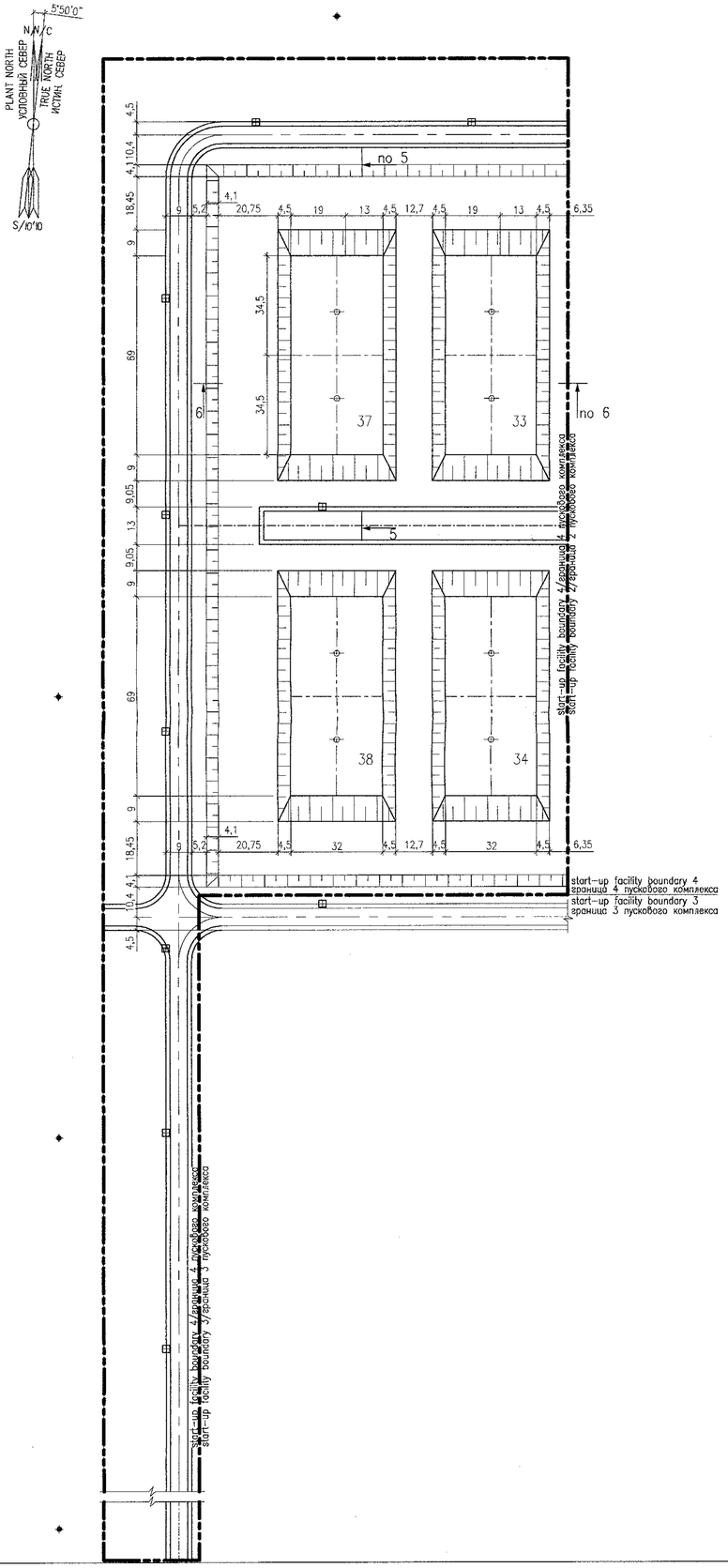
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

INV. N° ORIGINAL	SIGN. AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT А1

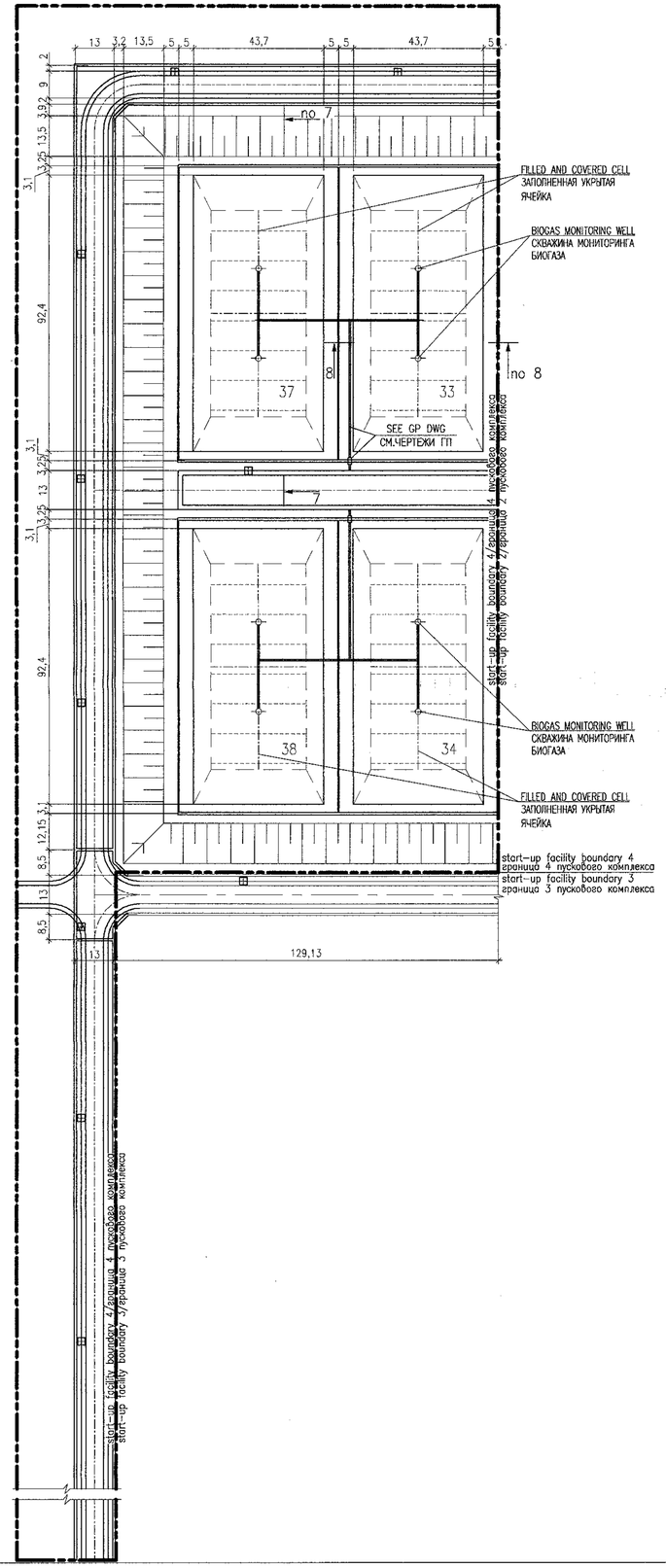
4
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE III (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ III ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)
1:1000



4
START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION STAGE IV (FOR INFORMATION ONLY)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ЭТАПА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ)
1:1000



SEQUENCE OF CELL CONSTRUCTION

I STAGE

CONSTRUCTION OF BOTTOM OF THE CELL AND EMBANKMENTS

II STAGE

INSTALLATION OF LEACHATE SYSTEM, COMPLETION OF BOTTOM OF THE CELL,
INSTALLATION OF LINERS ON THE SLOPE OF THE CELL.
CONSTRUCTION OF TEMPORARY RAMP.

III STAGE

FILLING OF THE CELL WITH WASTE.

IV STAGE

CAPPING AND COMPLETION OF TOP OF THE CELL.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЯЧЕЕК

I ЭТАП

СТРОИТЕЛЬСТВО ДНА ЯЧЕЙКИ И ОБВАЛОВАНИЯ.

II ЭТАП

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК, ЗАВЕРШЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА
ДНА ЯЧЕЙКИ, УКЛАДКА ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ НА СТЕНКИ ЯЧЕЕК.
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ РАМПЫ.

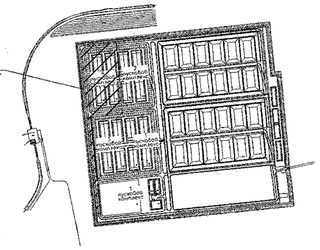
III ЭТАП

ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ.

IV ЭТАП

УКРЫТИЕ ОТХОДОВ ЗАЩИТНЫМИ СЛОЯМИ

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

SPECIFICATION OF LAYER ELEMENTS PER CELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		LOWER LAYER НИЖНИЙ СЛОЙ			
		PUGGED CLAY Kf=10(–11) m/s. m3 ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(–11) м/с м3	3944		
		HYDROLOCK BENTONITE MAT– 5mm m2 БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK – 5мм м2	5357		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE– 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	5357		
		GEOTEXTILE TEPPAM 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕППАМ 1000 – 1мм м2	5357		
		FRACTION GRAVEL LAYER 40–70mm m3 ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦИИ 40–70 м3	1104		
		TOP LAYER ВЕРХНИЙ СЛОЙ			
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 – 1мм м2	5137		
		DRAINAGE LAYER IS GRAVEL, fraction 40–70mm m3 ДРЕН. СЛОЙ ГРАВИЙ, фракции 40–70 м3	2019		
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 – 1мм м2	4112		
		COMPACTED CLAY m3 УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА м3	1966		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE – 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	4392		
		GEOCOMPSITE DRAINAGE HYDRODRAIN–5mm m2 ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HYDRODRAIN – 5мм. м2	4392		
		GEONET 4mm m2 ГЕОНЕТ 4мм м2	4392		
		COVER SOIL m3 МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ м3	2738		
		TOP SOIL 350mm m3 ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ 350мм м3	1546		

Выпуск: Gaykalov 10/07/24 Дата выпуска
Инв. № подл. 119 012:618
Взам. инв. № 119 012:618-ПРОЕКТ

TABLE OF CELL COVER TOP ELEVATIONS
ТАБЛИЦА ОТМЕТОК ВЕРХА ПОКРЫТИЯ ЯЧЕЕК

NUMBER OF CELL НОМЕР ЯЧЕЙКИ	REFERENCE MARK ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОТМЕТКА	ABSOLUTE ELEVATION АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА
33	+5,641	103,381
34	+5,641	103,091
37	+5,641	103,541
38	+5,641	103,251

LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- –HYDRO–MONITORING WELLS –ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- –DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS –ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- –BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY –ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- –BIOGAS MONITORING WELL –СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА
- –GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION –ЛОТКИ–КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД
- –PAVING SLAB –ТРОТУАРНАЯ ПЛИТКА

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION OF START–UP COMPLEX SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY STAGES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (AC–15).
5. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
6. SECTIONS 5–5, 6–6 SEE SHEET AC–5.
7. SECTIONS 7–7, 8–8 SEE SHEET AC–6.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ЭТАПЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (AC–15).
5. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
6. РАЗРЕЗЫ 5–5, 6–6 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–5.
7. РАЗРЕЗЫ 7–7, 8–8 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–6.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0591

Rev.	Q–ty	Sheet No doc	Signature	Date
1				28.03.24
0				28.12.23
Developed		Izbassova		10.23
Checked		Bahaeva		10.23
N. control		Bahaeva		10.23
T. control		Svanidze		10.23
CPE		Gaykalov		10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–17

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

Stage	Sheet	Sheets
P	17	

SW Landfill
4 start–up complex

Cells layout for construction stages III and IV.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			10.23
Проверил		Бахаева			10.23
Н. контр.		Бахаева			10.23
Т. контр.		Сванидзе			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–17

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
П	17	

Полигон захоронения ТПО
4 пусковой комплекс

Схема расположения ячеек для III и IV этапов строительства.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

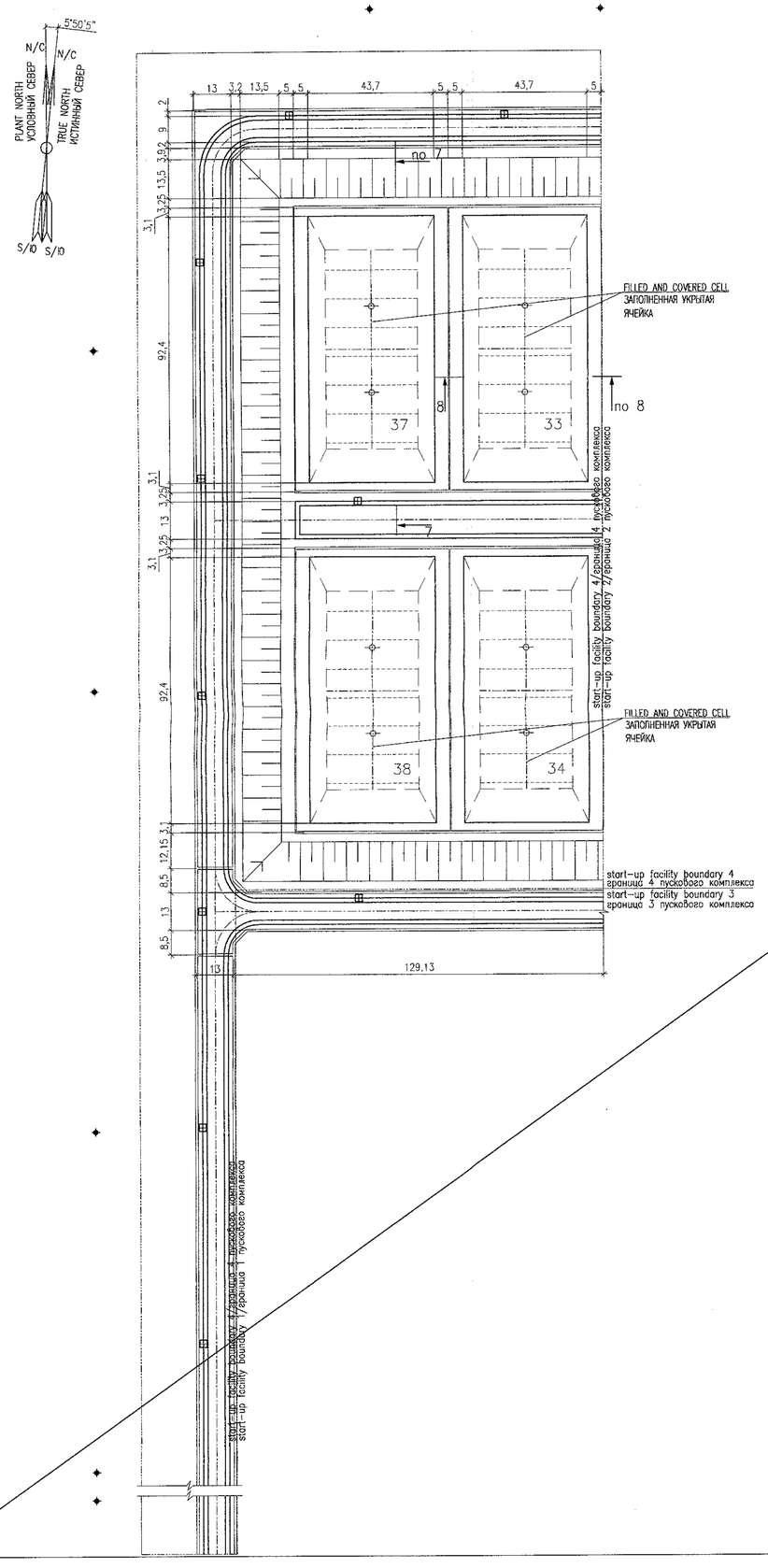
INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A1

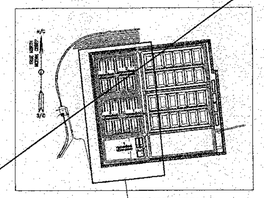
4

START–UP COMPLEX
ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС

CELLS LAYOUT FOR CONSTRUCTION PHASE IV (THIS SoW)
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК ДЛЯ IV ФАЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ)
1:1000



KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



ELEMENT SPECIFICATION FOR TOP LAYER PER CELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА ВЕРХНИЙ СЛОЙ НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ

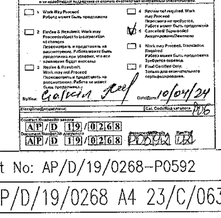
Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q–ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 – 1мм м2	5137		
		DRAINAGE LAYER IS GRAVEL FRACTION 40–70mm–m3 ДРЕН. СЛОЙ ГРАВИЙ, фракции 40–70 м3	2019		
		GEOTEXTILE Teppam 1000 – 1mm m2 ГЕОТЕКСТИЛЬ Teppam 1000 – 1мм м2	4112		
		COMPACTED CLAY m3 УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА м3	1966		
		HDPE GEOMEMBRANE GTE – 1mm m2 HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE – 1мм м2	4392		
		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN–5mm m2 ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HYDRODRAIN – 5мм м2	4392		
		GEONET 4mm m2 ГЕОНЕТ 4мм м2	4392		
		COVER SOIL m3 МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ м3	2738		
		TOP SOIL 350mm m3 ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ 350мм м3	1546		

АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. LOCATION TO SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. IN CURRENT SoW INCLUDED ONLY PHASES I–II. OTHER PLANS, SECTIONS AND DETAILS GIVEN ONLY FOR INFORMATION (FUTURE CONSTRUCTION).
4. ELEVATION ON CELL LAYOUT PHASE I IS SHOW FINAL BOTTOM ELEVATION OF CELL.
5. THE LOWEST LEVEL OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000, ABSOLUTE ELEVATIONS CAN BE FOUND IN THE ELEVATION TABLE (AC–15).
6. ORIGINAL CLAY OF UNDISTURBED STRUCTURE SHOULD HAVE FILTRATION FACTOR NOT MORE THAN 0,001m/day.
7. SECTIONS 5–5, 6–6 SEE SHEET AC–5.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГП–03.
3. ТЕКУЩИЙ ОБЪЕМ РАБОТ ОХВАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ФАЗЫ I–II. ДРУГИЕ ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ И ДЕТАЛИ ДАНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ.
4. ОТМЕТКИ НА ПЛАНЕ ЯЧЕЕК ДЛЯ ФАЗЫ I ЯВЛЯЮТСЯ ОТМЕТКАМИ ДЛЯ ОБУСТРОЕННОГО ДНА ЯЧЕЕК.
5. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ ОТМЕТОК (AC–15).
6. ИСХОДНАЯ ГЛИНА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДОЛЖНА ИМЕТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 0,001м/сут.
7. РАЗРЕЗЫ 5–5, 6–6 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ AC–5.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- HYDRO–MONITORING WELLS
  ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
  ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- BOUNDARY OF THE START–UP FACILITY
  ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
- BIOGAS MONITORING WELL
  СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА
- GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
  ЛОТКИ–КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0592

Rev.	Q–ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			10.23
Checked		Bahaeva			10.23
N. control		Bahaeva			10.23
T. control		Svanidze			10.23
CPE		Gaykalov			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–18

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill
4 start–up complex

Stage	Sheet	Sheets
P	18	

Cells layout for construction phase IV.

JSC "NIPIneftegas"
Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			10.23
Проверил		Бахаева			10.23
Н. контр.		Бахаева			10.23
Т. контр.		Сванидзе			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–18

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО
4 пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	18	

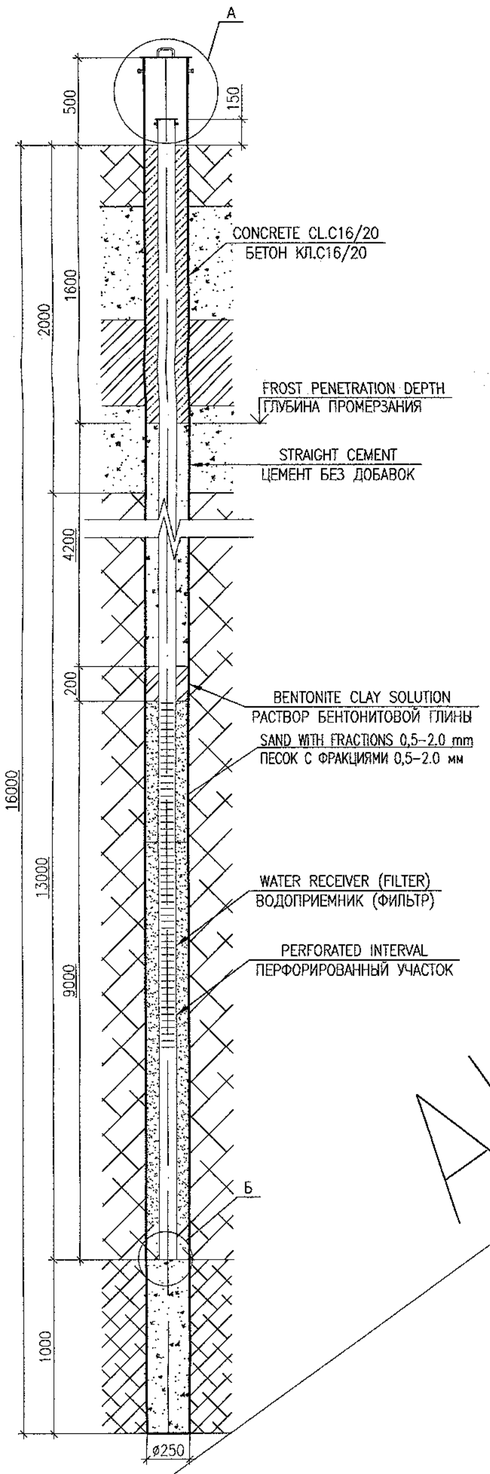
Схема расположения ячеек для IV фазы строительства.

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

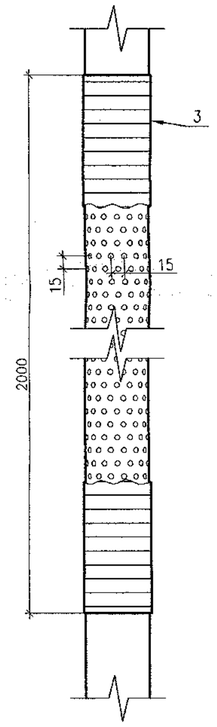
INV. N° ORIGINAL	SIGN. AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

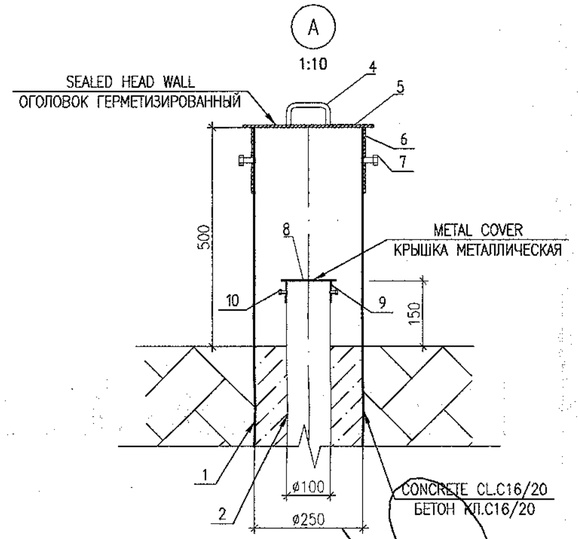
ФОРМАТ/FORMAT A1

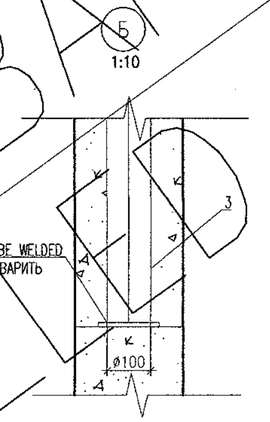
HYDRO-MONITORING WELL
ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА
1:25



WATER RECEIVER INSTALLATION ON FILTER PIPE
УСТРОЙСТВО ВОДОПРИЕМНИКА НА ФИЛЬТРОВОЙ ТРУБЕ
1:5







SPECIFICATION OF ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

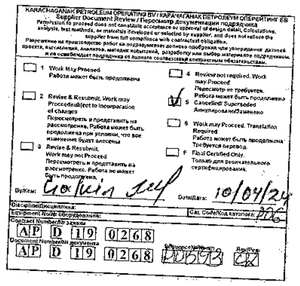
Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		HYDRO-MONITORING WELL ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	14		
		SEALED HEAD WALL ОГОЛОВОК ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЙ	1		
1	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE ø245x8 L=4500mm ТРУБА ø245x8 L=4500мм	1	210.4	
2	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE ø108x6 L=15150mm ТРУБА ø108x6 L=15150мм	1	228.6	
3	GOST/ГОСТ 3187-76	STAINLESS STEEL FILTER m2 PLAIN WOVEN WIRE MESH м2	0.7	2,54	MARK П-56
		СЕТКА ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ ГАЛУННОГО ПЛЕТЕНИЯ			МАРКА П-56
		METAL COVER КРЫШКА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ	1		
		SEALED HEAD WALL ОГОЛОВОК ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЙ			
4	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD ø10 L=400mm ПРУТ ø10 L=400мм	1	0.25	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	-300x6 L=945мм	1	13.3	
6	GOST/ГОСТ 19903-2015	-150x6 L=820мм	1	5.8	
7	GOST/ГОСТ 7798-70	БОЛТ М12 L=60мм	4	0.07	
		METAL COVER КРЫШКА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ			
8	GOST/ГОСТ 19903-2015	-140x3 L=440мм	1	1.5	
9	GOST/ГОСТ 19903-2015	-50x3 L=333мм	1	0.4	
10	GOST/ГОСТ 7798-70	БОЛТ М10 L=50мм	2	0.04	
	CT PK EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE CL.C16/20 m3 БЕТОН КЛ.С16/20 м3	0.08		
	GOST/ГОСТ 31108-2020	CEMENT OF GRADE 50 m3 ЦЕМЕНТ МАРКИ 50 м3	0.21		
	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND m3 ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ м3	0.5		
	GOST/ГОСТ 28177-89	BENTONITE CLAY П1Т1 m3 БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА П1Т1 м3	0.01		

NOTES:
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ КОНСТРУКЦИИ И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС-1.
2. WELL LOCATION SEE SHEET OF GP DISCIPLINE.
3. ALL MATERILAS TO BE SUPPLIED BY CONTRACTOR EXCEPT OTHERWISE SPECIFIED.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. GENERAL GUIDELINES ON MATERIALS OF STRUCTURE AND WATERPROOFING SEE SHEET AC-1.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИН СМ. ЛИСТ МАРКИ ГП.
3. ВСЕ МАТЕРИАЛЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОДРЯДЧИКОМ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.

АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



KPO Document NO: AP/D/19/0268-P0593

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-19

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Platitsyn			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

SIW Landfill	Stage	Sheet	Sheets
	P	19	

Hydro-monitoring well.

JSC "NIPIneftegas" Aktau - 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-19

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Платицын			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
	П	19	

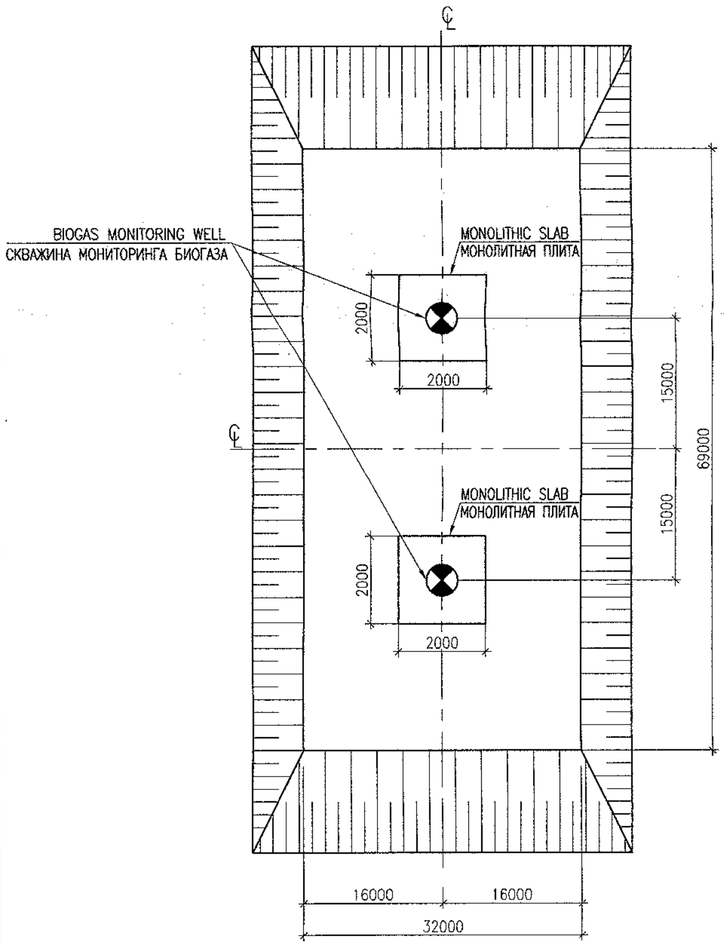
Гидро-наблюдательная скважина.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау - 2023

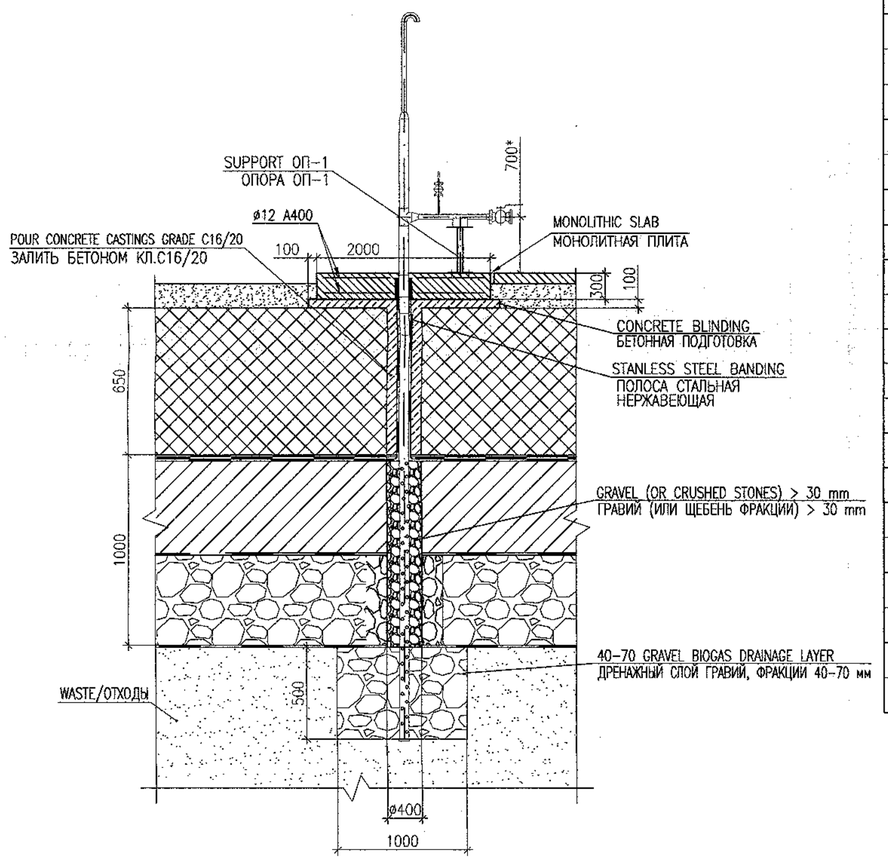
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A2

BIOGAS MONITORING WELLS PATTERN
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН МОНИТОРИНГА БИОГАЗА



BIOGAS MONITORING WELL
СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА



SPECIFICATION OF ELEMENTS FOR ONE WELL
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Eg., кг	Note Примечание
		BIOGAS MONITORING WELL СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА	32		
		MONOLITHIC SLAB МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	1		
		SUPPORT ОП-1 ОПОРА ОП-1	1		
		MONOLITHIC SLAB МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК Ø12-А400 r.m. п.м.	39.0	0.888	
	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C25/30 m3 БЕТОН КЛ.С25/30 м3	1.2		slab плита
	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C8/10 m3 БЕТОН КЛ.С8/10 м3	0.48		blinding подготовка
	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C25/30 m3 БЕТОН КЛ.С25/30 м3	0.08		
		SUPPORT ОП-1 ОПОРА ОП-1			
	GOST/ГОСТ 8732-78*	PIPE/ТРУБА ø57x6 L=580мм	1	4.4	
	GOST/ГОСТ 82-70*	STRIP/ПОЛОСА 200x10 L=300мм	1	4.7	
	GOST/ГОСТ 82-70*	STRIP/ПОЛОСА 300x10 L=300мм	1	7.1	
	HILTI	HIT-RE 500V3	1		
	HILTI	THREAD SCREW ШПИЛЬКА AM 8.8 M12x1000 HDG	1		L=165mm
	GOST/ГОСТ 5915-70*	NEX NUT ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ М12	4	0,017	
	GOST/ГОСТ 24379.1-2012	PLAIN WASHER ШАЙБА ПЛОСКАЯ М12	4	0,021	
		GRAVEL (CRUSHED STONES) m3 ГРАВИЙ (ЩЕБЕНЬ) м3	0.13/0.5		Voids/drainage пустоты/дренаж
	GOST/ГОСТ 82-70*	STRIP/ПОЛОСА 125x6 L=345мм	1	2.0	

NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
2. LOCATION OF BIOGAS MONITORING WELLS SEE AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. CONCRETING AND CONCRETE CURING SHOULD BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RK 5.01-01-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS".
4. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛИМЕТРАХ.
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ СКВАЖИН МОНИТОРИНГА БИОГАЗА СМ. AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05.
3. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 5.01-01-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ".
4. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

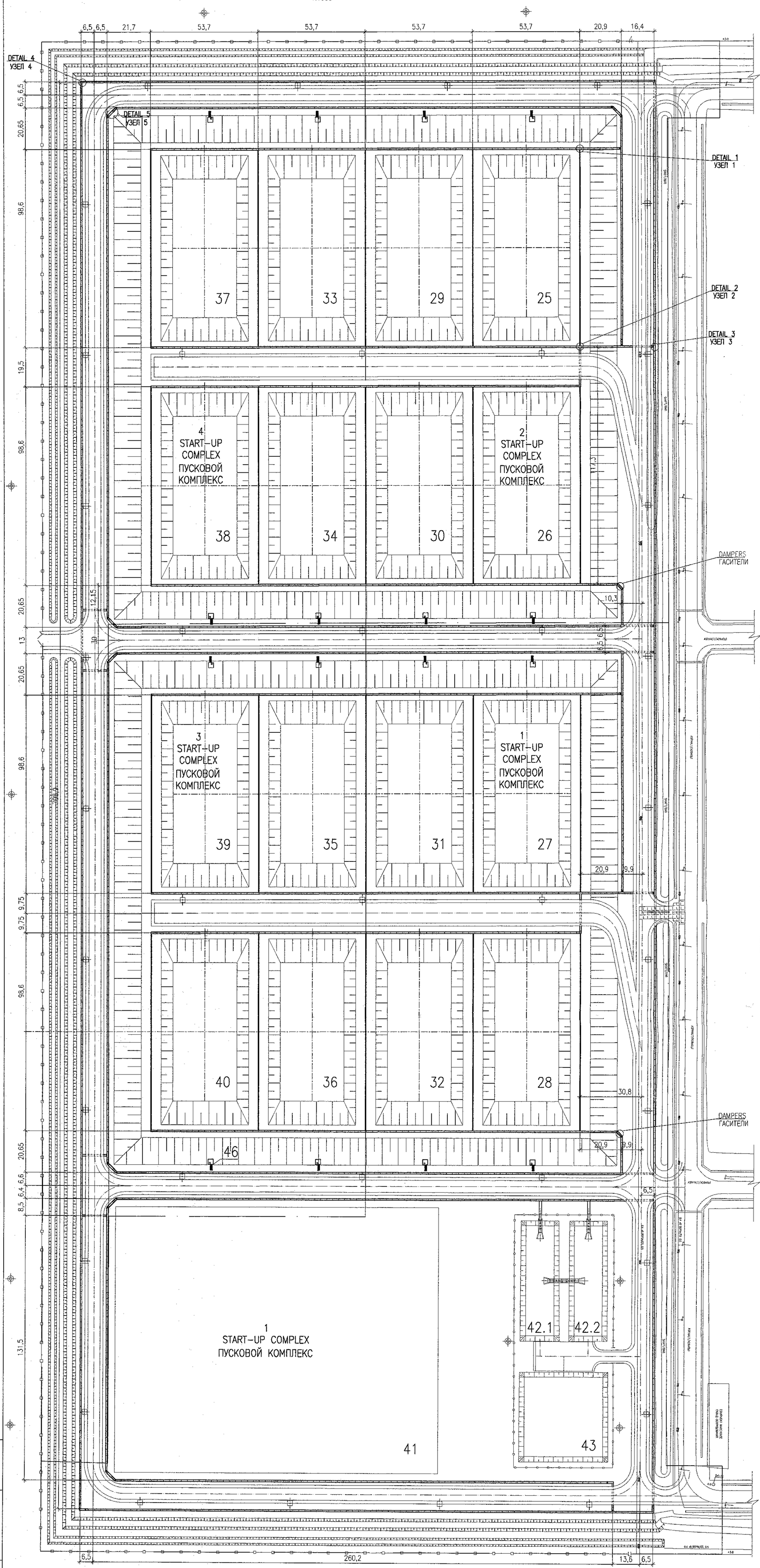
Supplier Document Review / Проверка документации поставщика
Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design details, calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.
Разрешение на производство работ не подразумевает показа одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализа, методов испытаний, разработку или выбор материалов поставщиком, и не освобождает поставщика от полного соответствия договорным обязательствам.
1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
2 Revise & Resubmit, Work may Proceedsubject to Incorporation of changes / Пересмотреть и предоставить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
3 Review & Resubmit, Work may not Proceed / Пересмотреть и предоставить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.
4 Review not required, Work may Proceed / Пересмотр не Требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/Superseded / Аннулировано/Заменено
6 Work may Proceed. Translation Required / Работа может быть продолжена Требуется перевод.
F Final Certified Only. / Только для окончательного сертифицирования.
By/Кто: Gaykalov Date/Дата: 10/04/24
Спецификация: Кат. Спецификации: 006
Equipment Mark/ оборудование:
Contract Number/ № договора:
AP D 19 0268
AP D 19 0268-

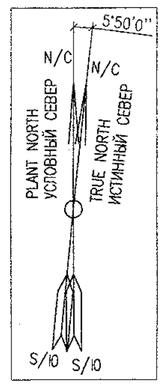
							KPO Document No: AP/D/19/0268-P0594
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-20
1						28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0						28.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date		
Developed		Izbassova			11.23	SIW Landfill	Stage: P; Sheet: 20; Sheets:
Checked		Bahaeva			11.23		
N. control		Bahaeva			11.23		
T. control		Svanidze			11.23	Biogas monitoring wells pattern	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023
CPE		Gaykalov			11.23		
							AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-20
1						28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0						28.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Избасова			11.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П; Лист: 20; Листов:
Проверил		Бахаева			11.23		
Н. контр.		Бахаева			11.23		
Т. контр.		Сванидзе			11.23	Схема расположения скважин мониторинга биогаза	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023
ГИП		Гайкалов			11.23		

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

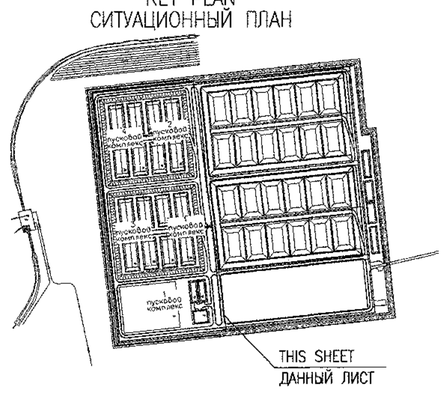
ФОРМАТ/FORMAT A2

LAYOUT OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД
1:1000





KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (16 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (16 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (32 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (32 ШТ.)	

SPECIFICATION OF ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

POS. ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT,KG МАССА ЕД., КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	TRAY ЛК 300.90.45-4 ЛОТОК ЛК 300.90.45-4	2134	900	
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	TRAY ЛК 300.30.45-1 ЛОТОК ЛК 300.30.45-1	640	500	
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	TRAY ЛК 75.90.45-4 ЛОТОК ЛК 75.90.45-4	100	230	
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	TRAY ЛК 75.30.45-1 ЛОТОК ЛК 75.30.45-1	40	130	
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10-9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10-9	64	660	
	СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0	FLOOR SLAB ПТ 75.90.10-15 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 75.90.10-15	12	160	
	ST RK EN/CT PK EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C16/20 m3 БЕТОН КЛ.С16/20 м3	1,88		М.У.
	ST RK EN/CT PK EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C12/15 m3 БЕТОН КЛ.С12/15 м3	0.29		DAMPERS ГАСИТЕЛИ
	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND m3 ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ м3	794.9		
		EXPANSION JOINT pc./m ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ шт./м	282/248		расход общий
	GOST/ГОСТ 530-2012	BRICK pc. КИРПИЧ шт.	2256		
	GOST/ГОСТ 10923-93	RUBEROID m2 РУБЕРОИД м2	121,3		
	GOST/ГОСТ 6617-2021	BITUMINOUS RUBBER EMULSION m2 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ м2	36,7		
	GOST/ГОСТ 6617-2021	BITUMINOUS RUBBER EMULSION m2 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ м2	13524.7		
		EPOXY PAINT m2 ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА м2	2416.8		

LEGENDS
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
  ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД
- HYDRO-MONITORING WELLS
  ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ
- DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
  ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ
- START-UP COMPLEX BORDER
  ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА

NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.
2. THIS SHEET SEE WITH AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-HK-03.
3. DETAILS 1,2,3,4,5 SEE SHEET AC-22.
4. TOTAL LENGTH OF CHANNELS -8447.23m

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-HK-03.
3. УЗЛЫ 1,2,3,4,5 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС-22.
4. ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ КАНАЛОВ -8447,23м.

КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БУ/КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ
Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика
Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier of full responsibility for full compliance with contractual obligations.
Разрешение на производство работ не является одобрением или утверждением деталей проекта, вычислений, анализа, методов испытаний, разработки или выбора материалов подрядчиком, а не освобождает подрядчика от полного соответствия контрактным обязательствам.

- [x] 1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
- [ ] 2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
- [ ] 3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена
- [ ] 4 Review not required. Work may Proceed / Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
- [ ] 5 Classified Superseded / Аннулировано/Заменено
- [ ] 6 Work may Proceed. Translation Required / Работа может быть продолжена. Требуется перевод.
- [ ] F Final Certified Only. Только для окончательного сертифицирования.

Bytec: Gaikalov Дата/Date: 10/04/24
Discipline/Дисциплина: Cat. Code/Код категории: 106
Original Numbering Format / Оригинальный формат: AP/D 19/0268
Document Number/Номер документа: AP/D 19/0268 P0595 02

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0595

Rev.	Q-ty	Sheet	No doc	Signature	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-21

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	21	

Layout of storm and melt water collection channels.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-21

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	21	

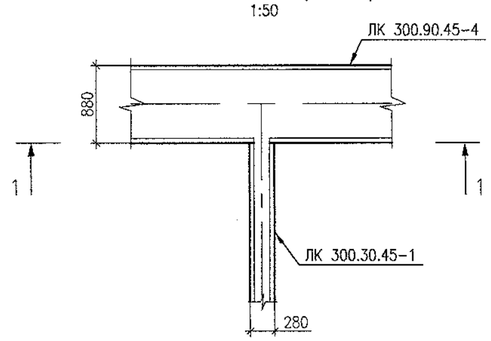
Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

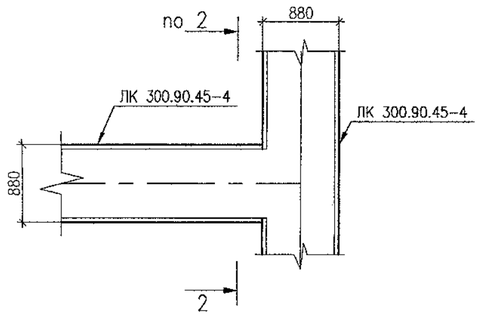
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°

ФОРМАТ/FORMAT A1

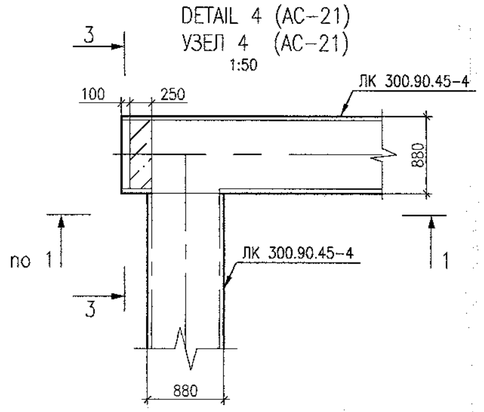
DETAIL 1 (AC-21)
УЗЕЛ 1 (AC-21)
1:50



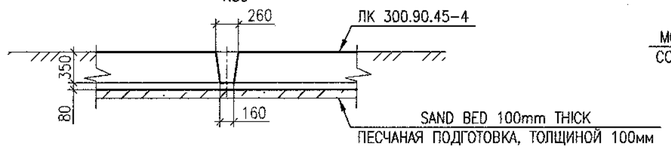
DETAIL 3 (AC-21)
УЗЕЛ 3 (AC-21)
1:50



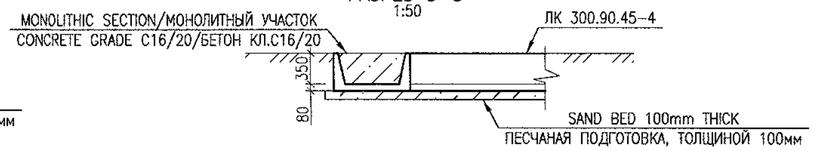
DETAIL 4 (AC-21)
УЗЕЛ 4 (AC-21)
1:50



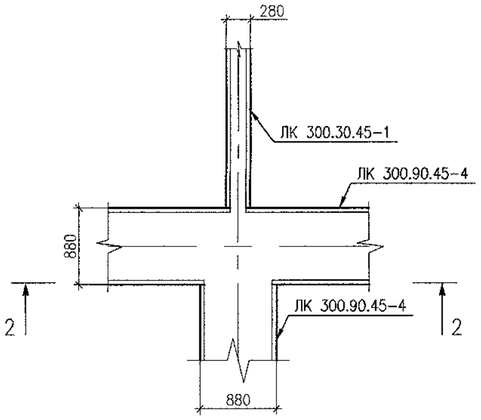
SECTION 1-1
РАЗРЕЗ 1-1
1:50



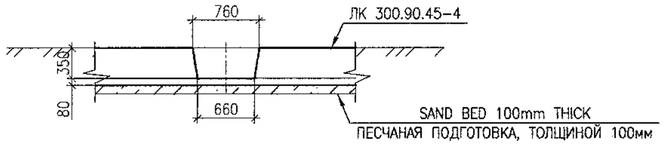
SECTION 3-3
РАЗРЕЗ 3-3
1:50



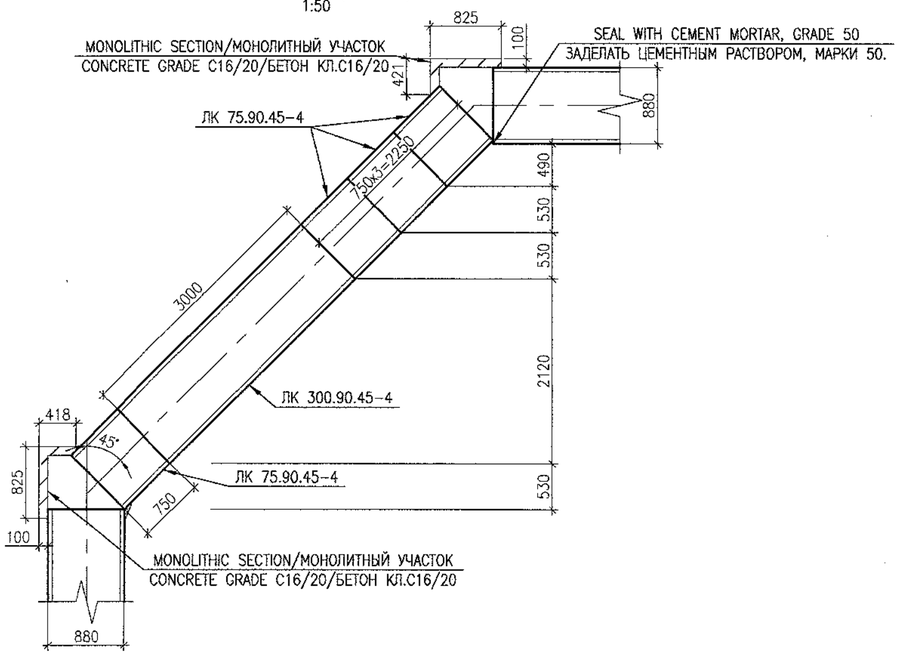
DETAIL 2 (AC-21)
УЗЕЛ 2 (AC-21)
1:50



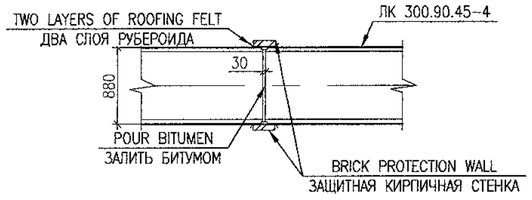
SECTION 2-2
РАЗРЕЗ 2-2
1:50



DETAIL 5 (AC-21)
УЗЕЛ 5 (AC-21)
1:50



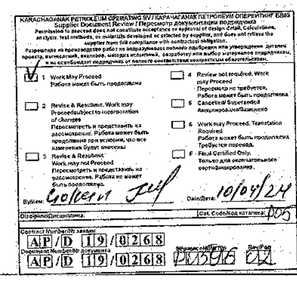
EXPANSION JOINT (PLAN)
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ (ПЛАН)
1:50



NOTES:
1. INSTALLATION OF CHANNEL STRUCTURES SHOULD BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH METHOD STATEMENT AND REQUIREMENTS OF THE CHAPTERS OF SN RK 5.03-07-2013; SP RK 5.03-107-2013 "BEARING AND ENCLOSING STRUCTURES" AND SN RK 1.03-05-2011; SP RK 1.03-106-2012 "OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PROTECTION IN CONSTRUCTION INDUSTRY"
2. MATERIAL OF PREFABRICATED REINFORCED CONCRETE STRUCTURES – CONCRETE ON SULFATE-RESISTANT PORTLAND CEMENT, FROST RESISTANCE GRADE F200, WATERPROOF GRADE W8.
3. 100MM THICK SAND BED SHALL BE MADE UNDER BOTTOM OF CHANNELS.
4. THE JOINTS BETWEEN PREFABRICATED STRUCTURES SHALL BE FILLED WITH CEMENT MORTAR OF GRADE 50.
5. IN PLACES WHERE JOINTS OF PREFABRICATED STRUCTURES (PITCH 30M) ARE FILLED WITH BITUMINOUS MASTIC WITH FILLER, THE THICKNESS OF JOINT IS 30MM.
6. SOIL BACKFILLING SHALL BE PERFORMED IN LAYERS OF 200MM SIMULTANEOUSLY FROM BOTH SIDES OF CHANNELS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RK 5.01-01-2013; SP RK 5.01-101-2013 "EARTH STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS."
7. EXPOSED EXTERIOR R/CONCRETE SURFACES, FROM 150mm BELOW AND UP TO 500mm ABOVE THE LEVEL OF THE PLANNED GROUND SURFACE, SHALL BE PRIMED WITH A LOW VISCOSITY PRIMER AND COATEDWITH 2 COATS OF LIGHT GRAY EPOXY PAINT WITH A MINIMUM THICKNESS OF 125mcm. WATERPROOFING OF UNDERGROUND VERTICAL AND HORIZONTAL SURFACES WITH HOT BITUMEN BN-70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE.
8. DETAILS 1,2,3,4,5 SEE SHEET AC-21.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ КАНАЛОВ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯМИ ГЛАВ СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ" И СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 "ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"
2. МАТЕРИАЛ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ –БЕТОН НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, МАРКА ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8.
3. ПОД ПОДОШВОЙ КАНАЛОВ ВЫПОЛНИТЬ ПЕСЧАНУЮ ПОДГОТОВКУ, ТОЛЩИНОЙ 100мм.
4. ШВЫ МЕЖДУ СБОРНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ЗАПОЛНЯЮТСЯ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ МАРКИ 50.
5. В МЕСТАХ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ (ШАГ 30м.) СТЫКИ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗАПОЛНЯЮТСЯ БИТУМНОЙ МАСТИКОЙ С НАПОЛНИТЕЛЕМ, ТОЛЩИНА ШВА 30мм.
6. ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ ГРУНТА СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ СЛОЯМИ 200мм ОДНОВРЕМЕННО С ОБЕИХ СТОРОН КАНАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 5.01-01-2013; СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ."
7. ОТКРЫТЫЕ НАРУЖНЫЕ Ж/БЕТОННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ, В ПРЕДЕЛАХ ОТ 150мм НИЖЕ И ДО 500мм ВЫШЕ УРОВНЯ СПЛАНИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАГРУНТОВАНЫ МАЛОВЯЗКОЙ ГРУНТОВКОЙ И ПОКРЫТЫ 2 СЛОЯМИ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ 125мкм. ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВЫПОЛНИТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
8. УЗЛЫ 1,2,3,4,5 СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ АС-21.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



KPO Document No: AP/D/19/0268-P0596

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Platitsyn			11.23
Checked		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-22

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill	Stage	Sheet	Sheets
	P	22	

Layout of storm and melt water collection channels. Details.

JSC "NiPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Платицын			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-22

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
	П	22	

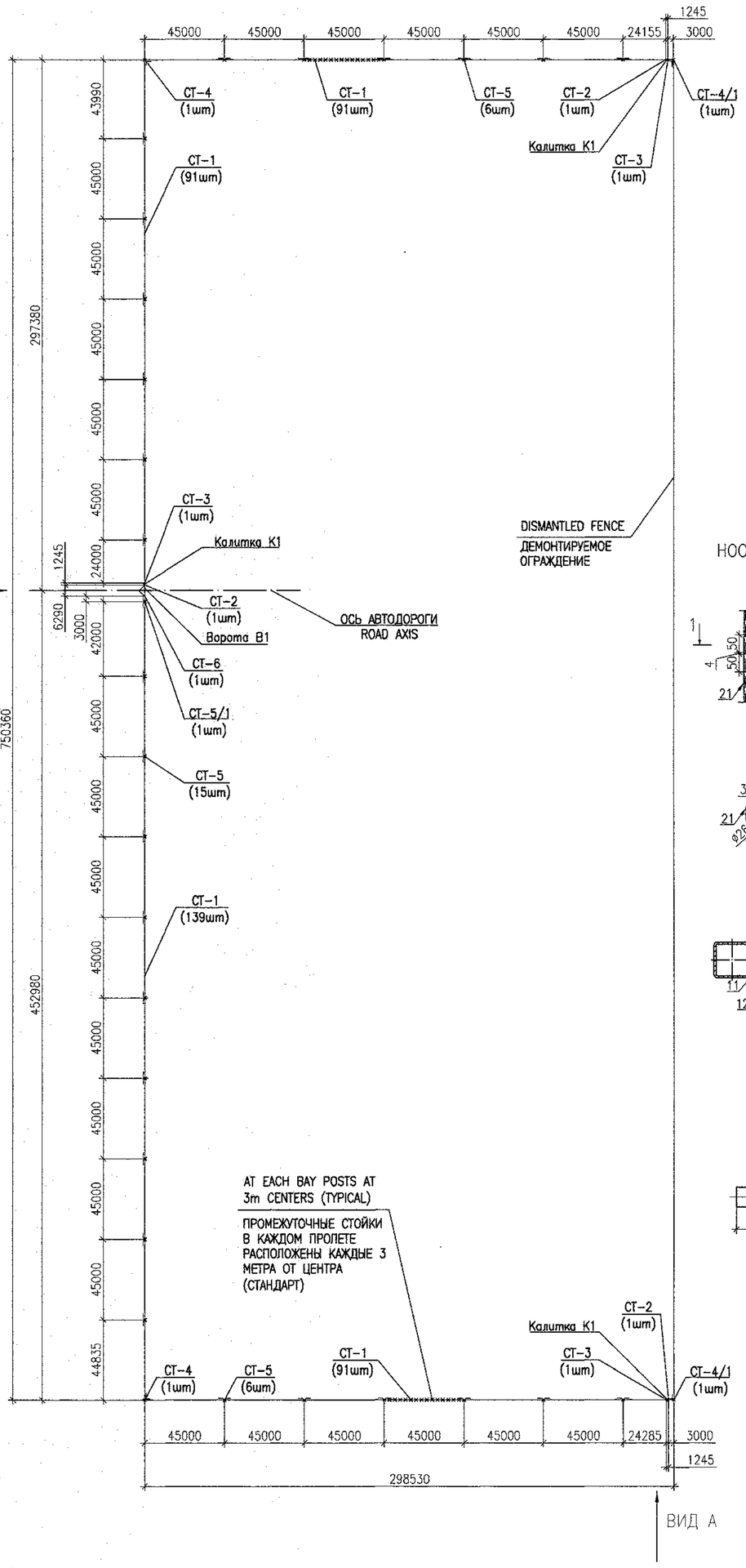
Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод. Детали.

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

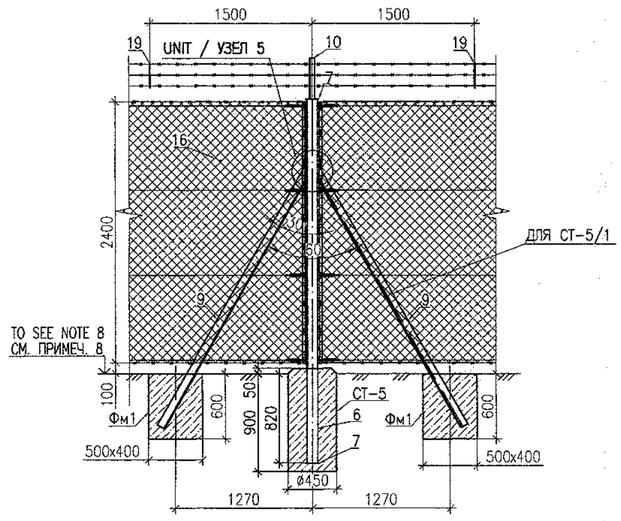
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A2

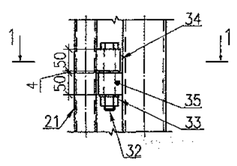
FENCING PLAN OF THE LANDFILL AREA
ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПОЛИГОНА
1:2000

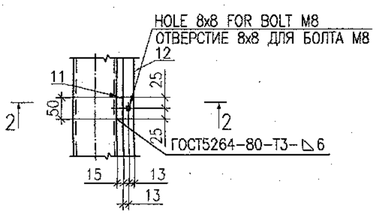


INTERMEDIATE COLUMN CT-5/ CT-5/1
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА CT-5/ CT-5/1
1:40

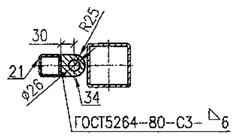


HOOK / ПЕТЛЯ П1
1:10

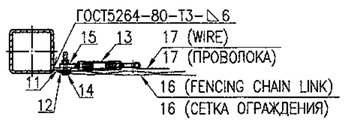




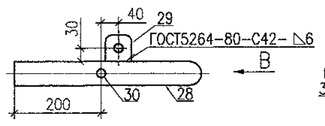
1-1



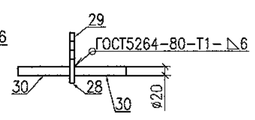
2-2



Detail pos.39
Деталь поз.39

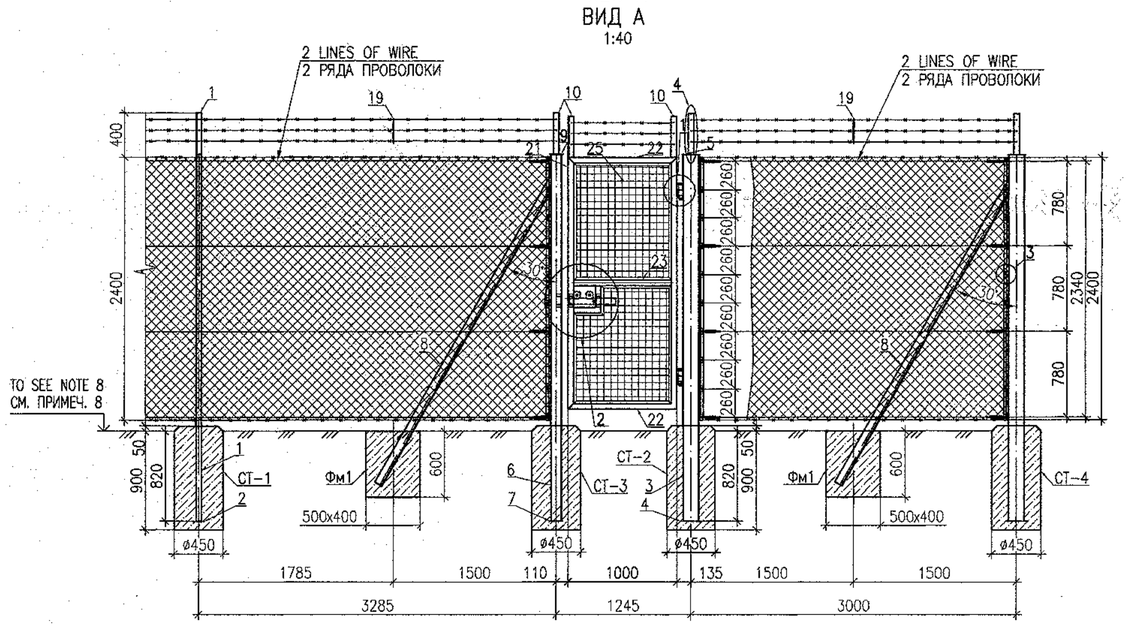


View B
Bug B

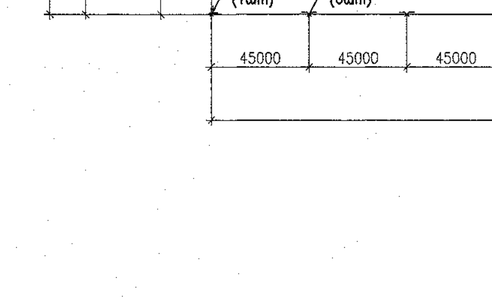


(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

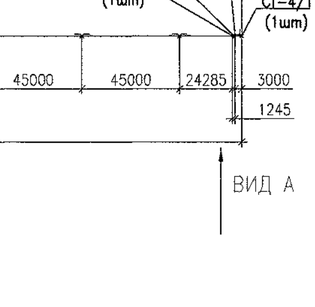
VIEW A
ВИД А
1:40



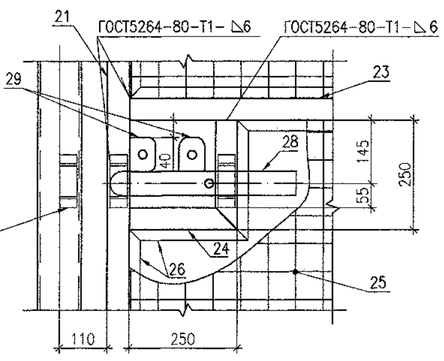
1:10



3-3



ANGLE COLUMN CT-4
УГЛОВАЯ СТОЙКА CT-4
1:20



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		COLUMN / СТОЙКА CT-1	412		
1	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=3850mm Уголок 50x5 L=3850мм	1	14,51	
2	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 100x100x5mm Стальная пластина 100x100x5мм	1	0,39	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,151		
		COLUMN / СТОЙКА CT-2	3		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		COLUMN / СТОЙКА CT-3	3		
6	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 100x100x6 L=3380mm Стальной квадратный профиль 100x100x6 L=3380мм	1	57,4	
7	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 120x120x5mm Стальная пластина 120x120x5мм	2	0,57	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	1	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	1	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,142		
		COLUMN / СТОЙКА CT-4/CT-4/1	2/2		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	2/1	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	2	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		COLUMN / СТОЙКА CT-5/CT-5/1	27/1		
6	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 100x100x6 L=3380mm Стальной квадратный профиль 100x100x6 L=3380мм	1	57,4	
7	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 120x120x5mm Стальная пластина 120x120x5мм	2	0,57	
9	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=2780mm Уголок 75x8 L=2780мм	2/1	25,08	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	2	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,142		
		COLUMN / СТОЙКА CT-6	1		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	1	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	1	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		FOUNDATION / ФУНДАМЕНТ Фм1	65		
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,12		
10		FENCE PANEL / ПАНЕЛЬ ОГРАДЫ П01			
	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=500mm Уголок 50x5 L=500мм	40	1,89	
11	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 40x50x5mm Стальная пластина 40x50x5мм	700	0,08	
12	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5мм L=2390mm Стальная полоса 25x5мм L=2390мм	70	2,35	
13	STAYER	Stretcher for wire M8 Натяжитель для проволоки М8	280	1,67	
14	GOST/ГОСТ 7802-81	Bolt M8 x45.36 Болт М8 x45.36	280	0,02	
15	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut anti-vandal tear-off M8 Гайка антивандальная отрывная М8	280	0,007	
16	GOST/ГОСТ 2715-75	Single woven mesh with square cells 50x50mm of flat spirals, galvanized, wire ø4mm, width 2.4m Сетка плетеная одинарная с квадратными ячейками 50x50мм из плоских спиралей, оцинкованная, проволока ø4мм, ширина 2,4м	1336	13787,52	r.m./п.м.
17	GOST/ГОСТ 3282-74	Line wire galvanised ø5mm Проволока оцинк. ø5мм	5349,2	770,2	m/м; SEE NOTE / СМ. ПРИМЕЧ. П.7
18	GOST/ГОСТ 285-69	Barbed monobasic fluted wire Проволока колючая одноосновная рифленая	4041,9	334,4	m/м
19	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 320x25x5mm Стальная пластина 320x25x5мм	446	0,31	
20	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=870mm Уголок 50x5 L=870мм	4	3,28	
		WICKET / КАЛИТКА К1	3		
21	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2300mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2300мм	2	12,54	
22	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=1000mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=1000мм	2	5,45	
23	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=900mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=900мм	1	4,91	
24	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=250mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=250мм	2	1,36	
25	GOST/ГОСТ 2715-75	Welded wire mesh with 50x50 square mesh, galvanized, made of ø4mm wire Сетка сварная, с квадратными ячейками 50x50, оцинкованная, из проволоки ø4мм	1,88	6,92	m2/м2
26	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5mm Стальная полоса 25x5мм	7,9	7,75	LM / ПМ
27	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x40x5mm Стальная пластина 170x40x5мм	3	0,27	
28	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 430x55x10mm Стальная пластина 430x55x10мм	1	1,86	
29	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 60x60x10mm Стальная пластина 60x60x10мм	2	0,28	
30	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=120mm Стальной стержень ø20мм L=120мм	2	0,30	
		HOOK / ПЕТЛЯ (ДЛЯ КАЛИТКИ) П1	6		
32	GOST/ГОСТ 7798-70	Bolt M24x140.36 (for wicket) Болт М24x140.36 (для калитки)	1	0,615	
33	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut M24 Гайка М24	1	0,152	
31	STEELPINE	SS Washer M24 Шайба М24	2	0,032	
34	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket hinge 55x50x50mm Петля калитки 55x50x50мм	1	1,08	
35	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket and gate hinge 55x50x50mm Петля для калитки и ворот 55x50x50мм	1	1,08	

LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- DISMANTLED FENCE, SEE SHEET 3 OF GP DISCIPLINE / ДЕМОНТИРУЕМОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, СМ. ЛИСТ 3 РАЗДЕЛА ГП
- CORNER POST CT-4 / УГЛОВАЯ СТОЙКА CT-4
- INTERMEDIATE STRAINING POST CT-5 / ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА С РАСПОРКАМИ CT-5
- INTERMEDIATE POST CT-1 / ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА CT-1
- WICKET K1 / КАЛИТКА К1
- HINGET GATE B1 WITH WICKET K1 / РАСПАШНЫЕ ВОРОТА В1 С КАЛИТКОЙ К1
- BARBED WIRE / КОЛЮЧАЯ ПРОВОЛОКА

Разрешается производство работ по представленной документации для утверждения деталей, свяжитесь поставщика, материал испытаний, разработку или выбор и изложение подробностей, или не выбранное содержится не полностью соответствие контрактным обязательствам.
1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
2 Review & Resubmit. Work may Proceed/Subject to Incorporation of changes. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все замечания будут внесены
3 Review & Resubmit. Work may not Proceed. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена
4 Review not required. Work may Proceed. Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/Superseded Аннулировано/Заменено
6 Work may Proceed. Translation Required. Работа может быть продолжена. Требуется перевод.
7 Final Certified Copy. Только для окончательного сертифицирования.
Выпуск: Galiev 10/04/24
Дата/Дата
Ссылка на документ: AP/D/19/0268
Номер документа: AP/D/19/0268 P0597 Rev 01

ПРИМЕЧАНИЯ

1. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80*. ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75*.
2. ВЫСОТУ КАТЕТА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАТЬ ПО НАИМЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 9.307-89.
   ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОЧИСТИТЬ ОТ ГРЯЗИ, ЖИРОВЫХ ПЯТЕН, РЫХЛОЙ РЖАВЧИНЫ И ОКАЛИНЫ.
4. ПО ВЕРХУ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ ОГРАЖДЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 РЯДА КОЛЮЧЕЙ ОЦИНКОВАННОЙ ПРОВОЛОКИ НА КРОНШТЕЙНЕ, С НАКЛОНОМ НАРУЖУ ПОД УГЛОМ 45°.
5. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ – БЕТОН С16/20 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0.45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
6. СЕТКА ДОЛЖНА БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНА НА ТРЕХ РАВНОМЕРНО РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДАХ ОЦИНКОВАННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ 5 ММ, ПРИЧЕМ ВЕРХНИЙ РЯД ДОЛЖЕН БЫТЬ ДВОЙНЫМ. КАЖДАЯ ЛИНЕЙНАЯ ПРОВОЛОКА ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕНА И НАТЯНУТА К КАЖДОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТОЙКЕ
7. СТОЙКИ ОГРАЖДЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ПРОБУРЕННЫЕ КОЛОДЦЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЗАДЕЛКОЙ МОНОЛИТНЫМ БЕТОНОМ. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БЕТОНА – 1 СЛОЙ РУБЕРОИДА.

NOTES

1. WELDED JOINTS ACCORDING TO GOST 5264-80*. ELECTRODE OF TYPE Э42A ACCORDING TO GOST 9467-75*.
2. THE HEIGHT OF THE WELDING CHORD SHOULD BE THE THROAT OF THE WELDMENTS, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
3. STEEL STRUCTURES AND ELEMENTS SHOULD BE GALVANIZED AFTER MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF GOST 9.307-89.
   CLEAN THE SURFACES OF STEEL STRUCTURES FROM DIRT, GREASE STAINS, LOOSE RUST AND SCALE.
4. ON THE TOP OF THE METAL PANELS OF THE FENCE, PROVIDE 3 ROWS OF BARBED GALVANIZED WIRE ON THE BRACKET, WITH A SLOPE AT AN ANGLE OF 45° DEGREES.
5. MATERIAL OF MONOLITHIC CONCRETE STRUCTURES IS CONCRETE GRADE C16/20 BASED ON SULFATE RESISTANT PORTLAND CEMENT, WATER-PROOFNESS GRADE W8, RESISTANCE TO FROST F200.
6. THE MESH SHALL BE ARRANGED ON THREE EVENLY SPACED ROWS OF ø5 MM GALVANISED LINE WIRE, THE TOP ROW OF WHICH SHALL BE DOUBLED. EACH LINE WIRE SHALL BE ATTACHED AND TENSIONED TO EACH INTERMEDIATE POST
7. FENCE POSTS ARE INSTALLED IN DRILLED PITS WITH SUBSEQUENT EMBEDDING WITH MONOLITHIC CONCRETE. WATERPROOFING OF CONCRETE SIDE SURFACES – 1 LAYER OF ROOFING FELT.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0597

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-23

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed			Tenelkhanova		11.23
Checked			Bahaeva		11.23
N. control			Bahaeva		11.23
T. control			Svanidze		11.23
CPE			Gaykalov		11.23

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill Phase 2, WMC. KOGCF, WKO.

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	23	

Layout of fencing elements of the landfill area.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.			Тенельханова		11.23
Проверил			Бахаева		11.23
Н. контр.			Бахаева		11.23
Т. контр.			Сванидзе		11.23
ГИП			Гайкалов		11.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	23	

Схема расположения элементов огреждения территории полигона.

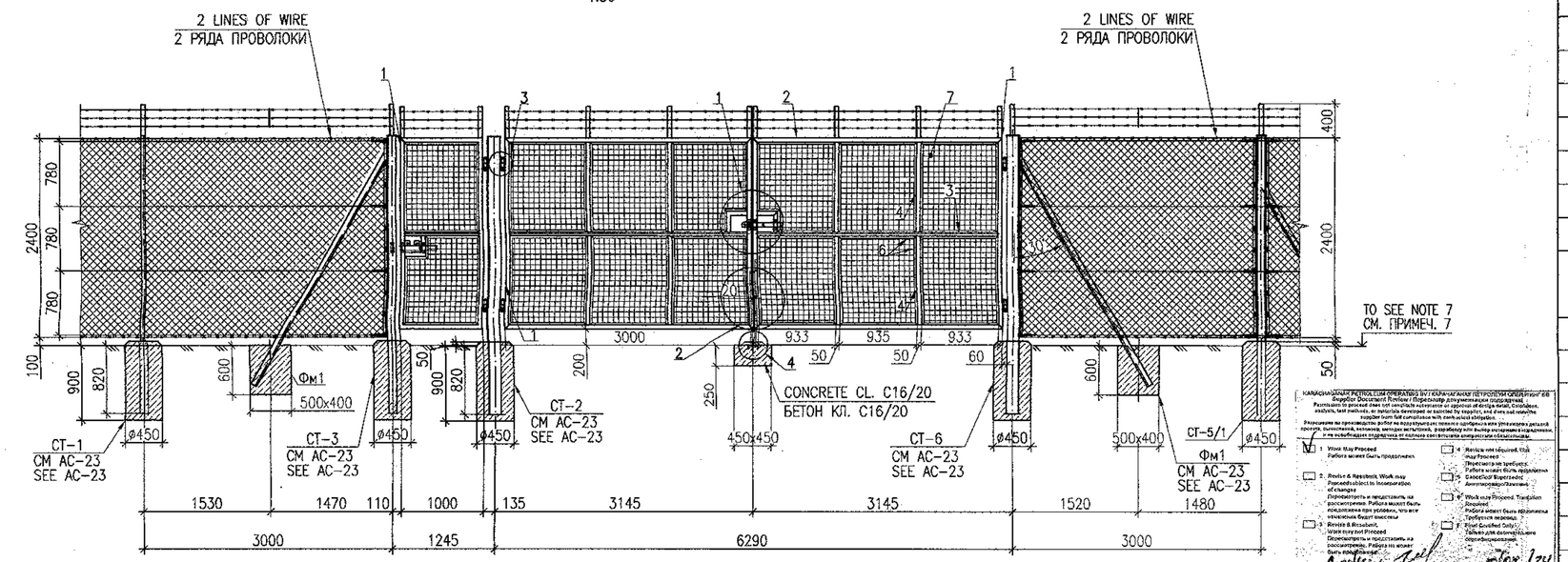
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

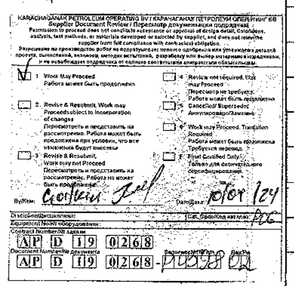
REPLACE INV. N° | ВЗАМ. ИНВ. N
SIGN AND DATE | ПОДП. И ДАТА
INV. N° ORIGINAL | ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ/FORMAT A1

VIEW Б (SEE AC-23)
ВИД Б (СМ. АС-23)

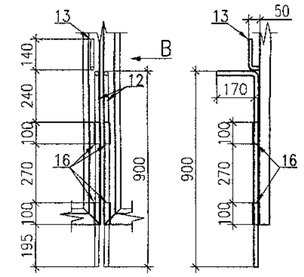
1:50



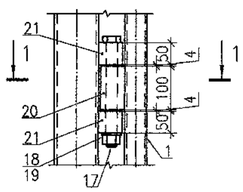


2-2

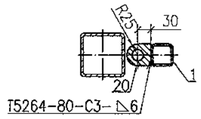
View B
Bug B

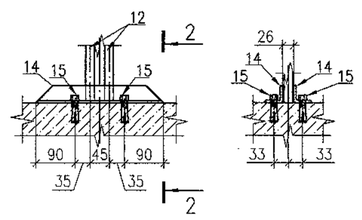


НООК / ПЕТЛЯ П2

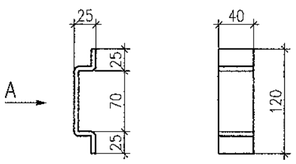


1-1



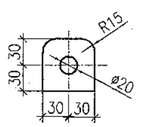


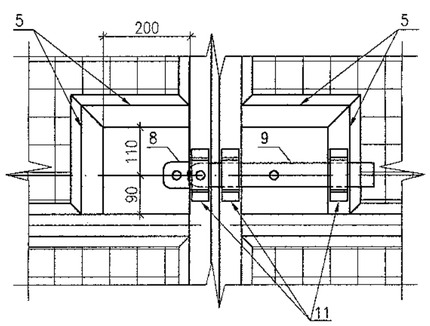
Detail pos.11
Деталь поз.11



View A
Bug A

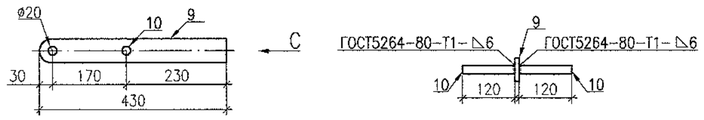
Detail pos.8
Деталь поз.8





Detail pos.9
Деталь поз.9

View C
Bug C



ПРИМЕЧАНИЯ

1. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80*. ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75*.
2. ВЫСОТУ КАТЕТА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАТЬ ПО НАИМЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
3. ПО ВЕРХУ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ ОГРАЖДЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 РЯДА КОЛЮЧЕЙ ОЦИНКОВАННОЙ ПРОВОЛОКИ НА КРОНШТЕЙНЕ, С НАКЛОНОМ НАРУЖУ ПОД УГЛОМ 45°.
4. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ – БЕТОН С16/20 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0.45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
5. СЕТКА ДОЛЖНА БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНА НА ТРЕХ РАВНОМЕРНО РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДАХ ОЦИНКОВАННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ 5 ММ, ПРИЧЕМ ВЕРХНИЙ РЯД ДОЛЖЕН БЫТЬ ДВОЙНЫМ. КАЖДАЯ ЛИНЕЙНАЯ ПРОВОЛОКА ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕНА И НАТЯНУТА К КАЖДОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТОЙКЕ
6. СТОЙКИ ОГРАЖДЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ПРОБУРЕННЫЕ КОЛОДЦЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЗАДЕЛКОЙ МОНОЛИТНЫМ БЕТОНОМ.
7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БЕТОНА – 1 СЛОЙ РУБЕРОИДА.
8. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС-23.

NOTES

1. WELDED JOINTS ACCORDING TO GOST 5264-80*. ELECTRODE OF TYPE Э42A ACCORDING TO GOST 9467-75*.
2. THE HEIGHT OF THE WELDING CHORD SHOULD BE THE THROAT OF THE WELDMENTS, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
3. ON THE TOP OF THE METAL PANELS OF THE FENCE, PROVIDE 3 ROWS OF BARBED GALVANIZED WIRE ON THE BRACKET, WITH A SLOPE AT AN ANGLE OF 45° DEGREES*.
4. MATERIAL OF MONOLITHIC CONCRETE STRUCTURES IS CONCRETE GRADE C16/20 BASED ON SULFATE RESISTANT PORTLAND CEMENT, WATER-PROOFNESS GRADE W8, RESISTANCE TO FROST F200.
5. THE MESH SHALL BE ARRANGED ON THREE EVENLY SPACED ROWS OF ø5 MM GALVANISED LINE WIRE, THE TOP ROW OF WHICH SHALL BE DOUBLED. EACH LINE WIRE SHALL BE ATTACHED AND TENSIONED TO EACH INTERMEDIATE POST
6. FENCE POSTS ARE INSTALLED IN DRILLED PITS WITH SUBSEQUENT EMBEDDING WITH MONOLITHIC CONCRETE.
7. WATERPROOFING OF CONCRETE SIDE SURFACES – 1 LAYER OF ROOFING FELT.
8. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUCTION WITH SHEET AC-23.

SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Масса Eg., кг	Note Примечание
		GATE / ВОРОТА В1	1		
1	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2300mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2300мм	4	12,54	
2	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=3000mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=3000мм	4	16,35	
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2900mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2900мм	2	15,81	
4	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=1075mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=1075мм	8	5,86	
5	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=250mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=250мм	4	1,36	
6	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5mm Стальная полоса 25x5мм	52,8	51,81	LM / ПМ
7	GOST/ГОСТ 2715-75	Welded wire mesh with 50x50 square mesh, galvanized, made of ø4mm wire Сетка сварная, с квадратными ячейками 50x50, оцинкованная, из проволоки ø4мм	14,4	52,99	m2/м2
8	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 60x60x10mm Стальная пластина 60x60x10мм	1	0,28	
9	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 430x55x10mm Стальная пластина 430x55x10мм	1	1,86	
10	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=120mm Стальной стержень ø20мм L=120мм	2	0,30	
11	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x40x5mm Стальная пластина 170x40x5мм	3	0,27	
12	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=1090mm Стальной стержень ø20мм L=1090мм	2	2,69	
13	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø16mm L=190mm Стальной стержень ø16мм L=190мм	1	0,30	
14	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 40x4 L=295mm Уголок 40x4 L=295мм	2	0,71	
15	HILTI	HKD-S M12x50 DROP-IN ANCHOR HKD-S M12x50 ЗАБИВНОЙ АНКЕР	4	0,40	
16	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE ø30x2 L=100mm ТРУБА ø30x2 L=100мм	4	0,138	
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. C16/20 W8 F-200 м3	0,05		
		НООК / ПЕТЛЯ (ДЛЯ ВОРОТ) П2	4		
17	GOST/ГОСТ 7798-70	Bolt M24x240 (for gate) Болт M24x240 (для ворот)	1	0,97	
18	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut M24 Гайка M24	1	0,152	
19	STEELPINE	SS Washer M24 Шайба M24	3	0,032	
20	GOST/ГОСТ 19903-2015	Gate hinge 55x100x50mm Петля ворот 55x100x50мм	1	2,16	
21	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket and gate hinge 55x50x50mm Петля для калитки и ворот 55x50x50мм	2	1,08	

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0598

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Tenelkhanova			12.23
Checked		Bahaeva			12.23
N. control		Bahaeva			12.23
T. control		Svanidze			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-24

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill
Phase 2, WMC. KOGCF, WKO.

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	24	

Fencing of landfill area
View, joints

JSC "NIPIneftegas"
Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Генельханова			12.23
Проверил		Бахаева			12.23
Н. контр.		Бахаева			12.23
Т. контр.		Сванидзе			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-24

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	24	

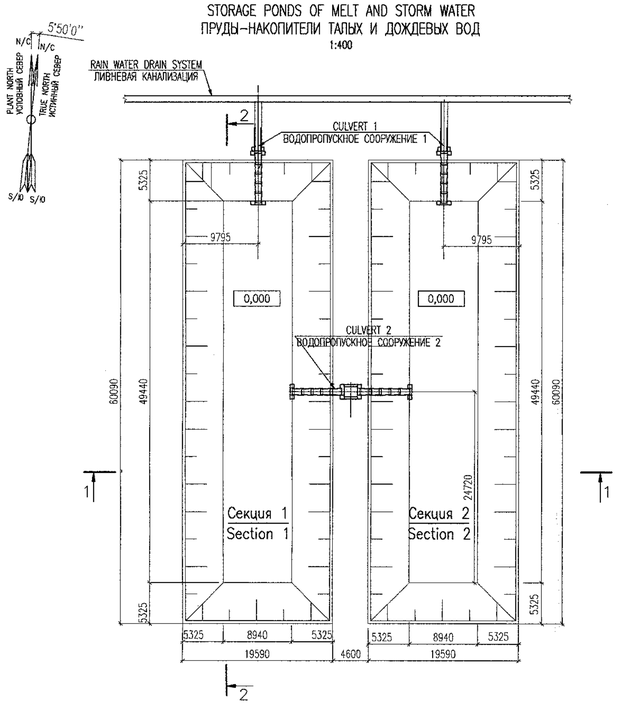
Ограждение территории полигона. Виды, узлы.

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

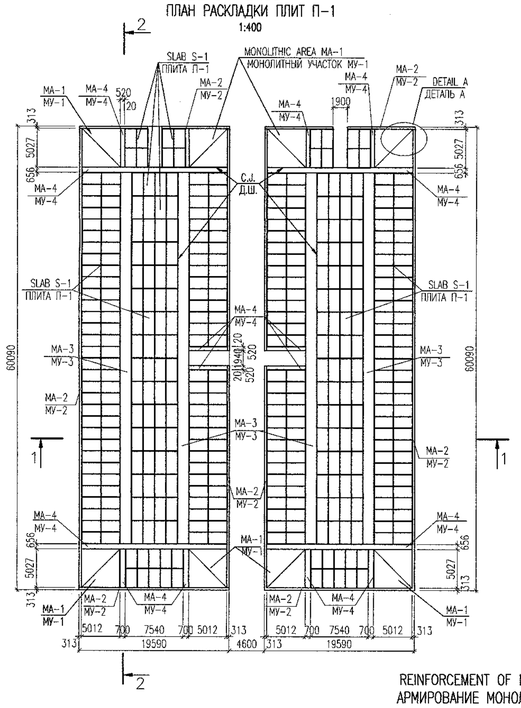
INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

FORMAT /FORMAT A2

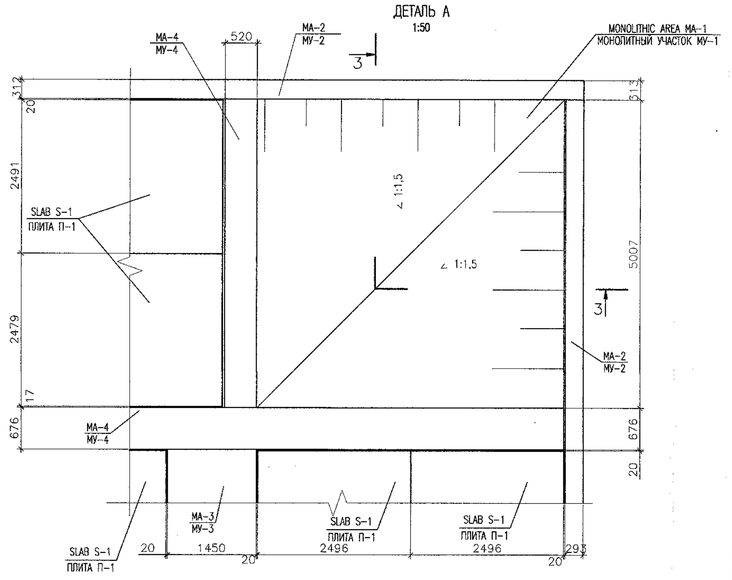
STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER
ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД
1:400



SLAB S-1 LAYOUT PLAN
ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ П-1
1:400



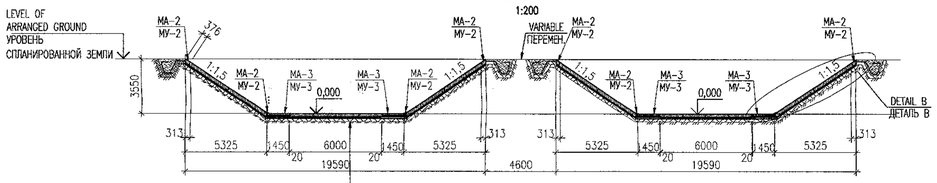
DETAIL A
ДЕТАЛЬ А
1:50



LIST OF STRUCTURAL ITEMS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

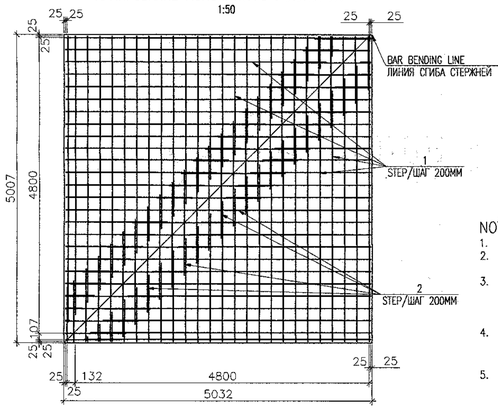
POS. ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT UNIT,KG МАССА, ЕД., КГ	NOTES ПРИМЕЧ.
		Storage ponds of melt and storm water ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	2		
	AP/D/19/0268 A4 23/C/00043-01-AC-26	CULVERT 1 ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 1	2		
	AP/D/19/0268 A4 23/C/00043-01-AC-26	CULVERT 2 ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 2	1		
		STORAGE POND ПРУД – НАКОПИТЕЛЬ			
П-1/ S-1	SERIES/СЕРИЯ 3.503-17 ISS./ВЫП.1	SLAB/ПЛИТА ПДЗ-23-С 3.0x1.5x0.22ММ	206	2500	
МА-1/ МУ-1		MONOLITHIC AREA MA-1 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-1	4		
МА-2/ МУ-2		MONOLITHIC AREA MA-2 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-2	1		
МА-3/ МУ-3		MONOLITHIC AREA MA-3 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-3	1		
МА-4/ МУ-4		MONOLITHIC AREA MA-4 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-4	1		
		WATERPROOF GEOMEMBRANE HDPE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE $м^2$	1970		
	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM, THK.-0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ.-0.4мм $м^2$	1369	0,37	
	GUIDE	Sika Tank PK-22 $м^3/кг$	0,4/640		КОЛ.МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТЫКОВ
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C25/30 $м^3$	3,68		ШОВ М/У ПЛИТАМИ
		MONOLITHIC AREA MA-1 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-1			
1	GOST/ГОСТ 34028-2016	ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-0М1-082 R.M./П.М.	218,3	193,84	ОБЩИЙ ВЕС
2	GOST/ГОСТ 34028-2016	ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-0М1-082 R.M./П.М.	83,12	0.888	WEIGHT PER MAXIMUM LENGTH ВЕС ПО МАКС. ДЛИНЕ
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C25/30 $м^3$	5,57		TOTAL WEIGHT НА 1 ПРУД
		CONTRACTION JOINT ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ			
	CATALOGUE "BASF BUILDERS SOLUTIONS" КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	SEALENT "MASTERSEAL CR 171" ГЕРМЕТИК "MASTERSEAL CR 171" $м3/кг$	0,07/101		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ
	CATALOGUE "BASF BUILDERS SOLUTIONS" КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	LINING BASE CORD «DIN POLYBAND» #25 R/M ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР-ОСНОВАНИЕ #25 П/М	167,9		TOTAL MATERIALS ОБЩИЙ МАТЕРИАЛ
	CATALOGUE "PENOPLEX" КАТАЛОГ "ПЕНОПЛЭКС"	PLATE «PENOPLEX» ПЛИТА «ПЕНОПЛЭКС» $м^2$	33.6		
		MONOLITHIC AREA MA-2 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-2			НА 1 ПРУД
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C25/30 $м^3$	10,68		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ
		MONOLITHIC AREA MA-3 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-3			TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-0М1-082 R.M./П.М.	1370	0.888	
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C25/30 $м^3$	30.7		
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C8/10 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C8/10 $м^3$	15.8		ПОДГОТОВКА
		MONOLITHIC AREA MA-4 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-4			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-0М1-082 R.M./П.М.	540.0	0.888	
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C25/30 $м^3$	10.7		
	GOST/ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C8/10 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. C8/10 $м^3$	6.4		ПОДГОТОВКА
	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ $м^3$	290,0		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ

SECTION 1-1
РАЗРЕЗ 1-1
1:200



PRECAST R/C SLABS 3,0x1,5 (SERIES 3.503-17) -220mm СБОРНЫЕ Ж/Б ПЛИТЫ 3,0x1,5 (СЕРИЯ 3.503-17) -220мм
POLYETHYLENE FILM, THK.-0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. -0.4мм
COMPACTED SAND LAYER -100mm УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА -100мм
WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE
COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES -200mm УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ-200мм

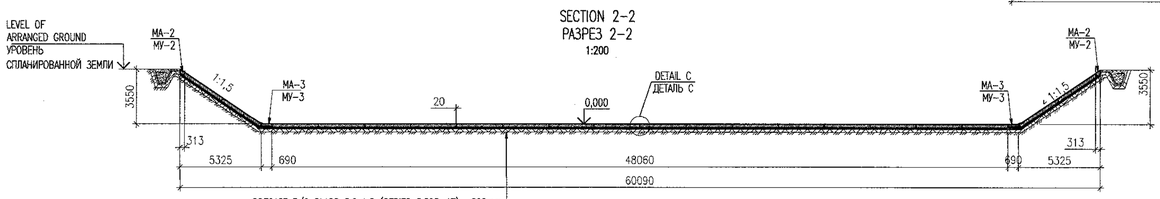
REINFORCEMENT OF MONOLITHIC AREA AM-1
АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНОГО УЧАСТКА УМ-1
1:50



NOTES:
1. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEET AC-26.
2. FOR THE REFERENCE MARK 0.000, THE MARK OF THE BOTTOM OF THE WASTE WATER STORAGE POND IS TAKEN, CORRESPONDING TO THE ABSOLUTE ELEVATION 91.950.
3. REMOVE STONES AND CLODS OF SOIL DURING LEVELLING. THE BASE SHOULD BE MADE OF HERBICIDE TREATED HOMOGENEOUS SOIL 200mm WITH FRACTIONS NO COARSER THAN 3mm FILLED WITH SMOOTH ROLLERS. ON TOP OF THE BASE MAKE THE BOTTOM PROTECTIVE LAYER OF FINE SAND WITH THICKNESS OF 100MM.
4. WHEN CARRYING OUT WORKS ON THE FILM SCREEN CONSTRUCTION IT IS NECESSARY TO BE GUIDED BY THE INSTRUCTION SN 551-82 "INSTRUCTION FOR DESIGN AND CONSTRUCTION OF IMPERVIOUS BLANKETS MADE OF POLYETHYLENE FILM FOR ARTIFICIAL RESERVOIRS".
5. COATING OF BOTTOM AND SLOPES OF STORAGE POND WITH PREFABRICATED REINFORCED CONCRETE SLABS 3.0x1.5x0.22mm OF FINE SAND 100mm THICK, OVER THE TOP OF THE BED POLYETHYLENE FILM WITH THICKNESS OF 0.4mm SHALL BE LAID. STRENGTHEN ANGLES OF SLOPES BETWEEN SLABS WITH MONOLITHIC REINFORCED CONCRETE.
6. MATERIAL OF MONOLITHIC SECTIONS MS-1 IS CONCRETE ON SULPHATE-RESISTANT PORTLAND CEMENT, WITH W/C RATIO OF 0.45, WATER RESISTANCE GRADE W8, FROST RESISTANCE GRADE F200. ALL MONOLITHIC SECTIONS MS-1 SHOULD BE MADE MIRROR TO EACH OTHER.
7. WATERPROOFING OF UNDERGROUND VERTICAL AND HORIZONTAL SURFACES SHOULD BE DONE WITH HOT BITUMEN BN-70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER MADE OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE.
8. INSTALLATION OF BAR MATS SHALL BE USING 1.5mm TIE WIRES.
9. CONCRETING AND CONCRETE CURING SHOULD BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RK 5.01-01-2013 "EARTH STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS".
10. FILL THE JOINTS BETWEEN THE SLABS AND IN THE PLACES WHERE THE SLABS REST ON THE MONOLITHIC AREA MA-3 WITH CONCRETE GR. C25/30 FOR THE ENTIRE THICKNESS OF THE SLAB WITH SUBSEQUENT SEALING WITH "SIKA TANK PK-22".
11. USE EXTRUDED POLYSTYRENE FOAM BOARD "PENOPLEX" AND UNDERLAY BASE CORD "DIN POLYBAND" AS FILLER FOR EXPANSION JOINTS. USE "BASF MASTERSEAL CR 171" SEALANT OVER "MASTERSEAL P 117" PRIMER.

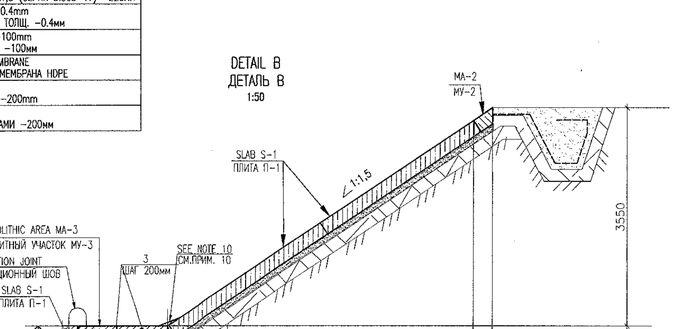
ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС-26.
2. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА ОТМЕТКА НИЗА ПРУДА НАКОПИТЕЛЯ СТОЧНЫХ ВОД, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ 91.950.
3. ПРИ ПЛАНИРОВКЕ КАМНИ И КОМЬЯ ГРУНТА УДАЛИТЬ. ОСНОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ ПРОТРАВЛЕННОГО ГЕРБИЦИДАМИ НА 200мм ОДНОРОДНОГО ГРУНТА С ФРАКЦИЯМИ НЕ КРУПНЕЕ 3мм, УПЛОТНЕННОГО ГЛАДКИМИ КАТКАМИ. ПОВЕРХ ОСНОВАНИЯ ВЫПОЛНИТЬ НИЖНИЙ ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ПЕСКА ТОЛЩ. 100мм.
4. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ПЛЕНОЧНОГО ЭКРАНА СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ИНСТРУКЦИЕЙ СН 551-82 "ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ".
5. ПОКРЫТИЕ ДНА И ОТКОСОВ ПРУДА-НАКОПИТЕЛЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ 3,0x1,5x0,22мм ПО ПОДГОТОВКЕ ИЗ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ПЕСКА ТОЛЩ. 100мм, ПОВЕРХ ПОДГОТОВКИ УЛОЖИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВУЮ ПЛЕНКУ ТОЛЩ. 0,4мм. УГЛЫ ОТКОСОВ МЕЖДУ ПЛИТАМИ УКРЕПИТЬ МОНОЛИТНЫМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНОМ.
6. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ МУ-1 – БЕТОН НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0,45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200. ВСЕ МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ МУ-1 ВЫПОЛНИТЬ ЗЕРКАЛЬНО ДРУГ ДРУГУ.
7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВЫПОЛНИТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
8. МОНТАЖ АРМАТУРНЫХ СЕТОК ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ СТАЛЬНЫХ ВЯЗАЛЬНЫХ ПРОВОЛОК ДИАМЕТРОМ 1,5мм.
9. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 5.01-01-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ"
10. СТЫКИ МЕЖДУ ПЛИТАМИ И В МЕСТАХ ОПИРАНИЯ ПЛИТ НА МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ-3 ЗАПОЛНИТЬ БЕТОНОМ КЛ. С25/30 НА ВСЮ ТОЛЩИНУ ПЛИТЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ "SIKA TANK PK-22".
11. В КАЧЕСТВЕ НАПОЛНИТЕЛЯ ДЛЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛИТУ ПОЛИСТИРОЛЬНУЮ ВСПЕНЕННУЮ ЭКСТРУЗИОННУЮ "ПЕНОПЛЕКС" И ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР-ОСНОВАНИЕ "DIN POLYBAND". ГЕРМЕТИК "BASF MASTERSEAL CR 171" ВЫПОЛНИТЬ ПО ГРУНТОВКЕ "MASTERSEAL P 117".

SECTION 2-2
РАЗРЕЗ 2-2
1:200

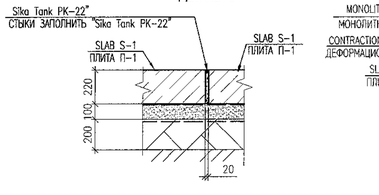


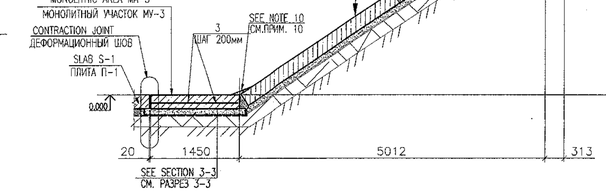
PRECAST R/C SLABS 3,0x1,5 (SERIES 3.503-17) -220mm СБОРНЫЕ Ж/Б ПЛИТЫ 3,0x1,5 (СЕРИЯ 3.503-17) -220мм
POLYETHYLENE FILM, THK.-0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. -0.4мм
COMPACTED SAND LAYER -100mm УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА -100мм
WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE
COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES -200mm
УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ -200мм

DETAIL B
ДЕТАЛЬ В
1:50

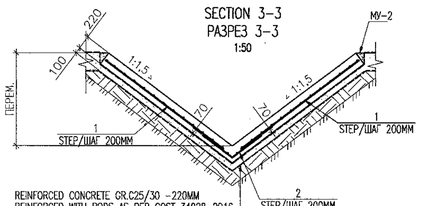


DETAIL C
ДЕТАЛЬ С

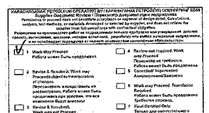




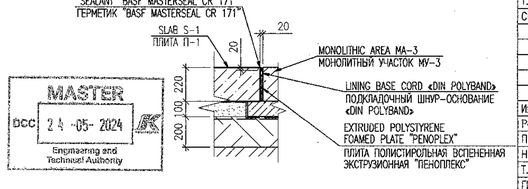
SECTION 3-3
РАЗРЕЗ 3-3
1:50



REINFORCED CONCRETE GR.C25/30 -220MM REINFORCED WITH RODS AS PER GOST 34028-2016 ЖЕЛЕЗОБЕТОН КЛ. С25/30 -220ММ АРМИРОВАННЫЙ СТРЕЖНЯМИ ПО ГОСТУ 34028-2016
POLYETHYLENE FILM, THK.-0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. -0.4мм
COMPACTED SAND LAYER -100mm УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА -100ММ
WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE
COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES -200MM
УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ -200ММ



CONTRACTION JOINT
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
1:20



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0599

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-25

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Neiman			11.23
Checked by		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOCCF, WKO

Stage	Sheet	Sheets
P	25	

SIW landfill

Storage ponds of melt and storm water. Slab S-1 layout plan. Sections. Details.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-25

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Неiман			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
П	25	

Полигон захоронения ТПО

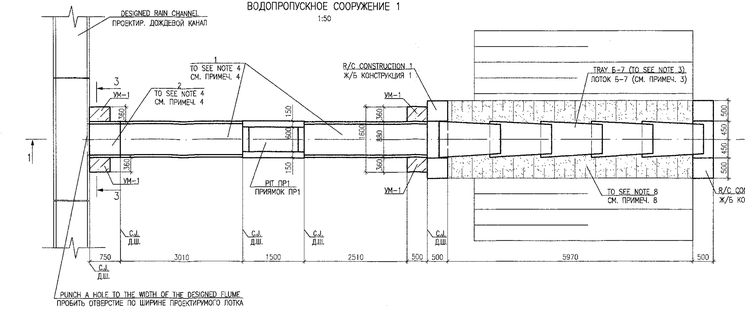
Пруды-накопители талых и дождевых вод. План раскладки плит П-1. Разрезы. Детали.

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

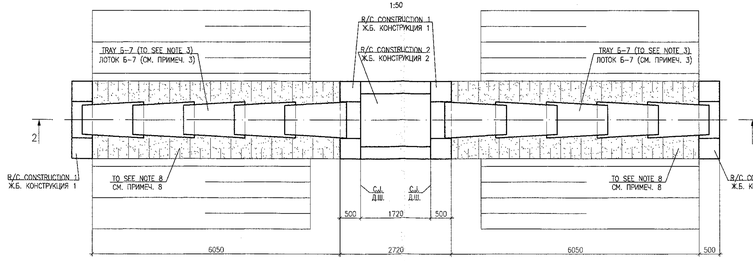
ФОРМАТ/FORMAT A1

ИНВ. N ОРИГИНАЛ	1.-3235
ИНВ. N ПОДЛ.	
ПОДП. И ДАТА	
ВЗАИМ. ИНВ. N	
REPLACE INV. N	
SIGN AND DATE	

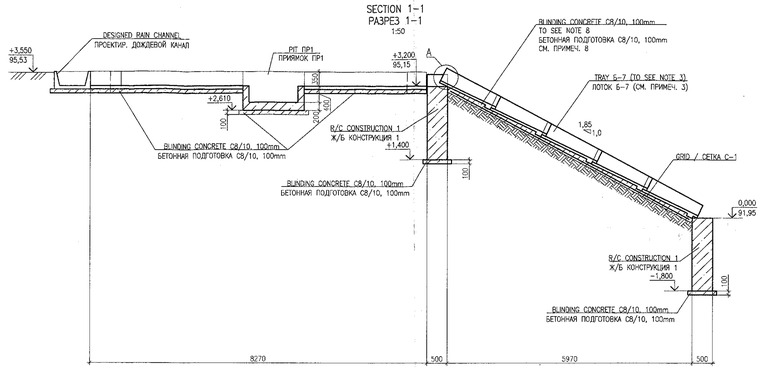
CULVERT 1
ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 1
1:50



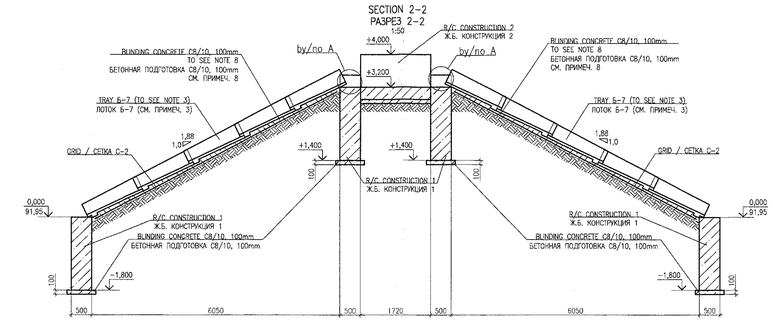
CULVERT 2
ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 2
1:50



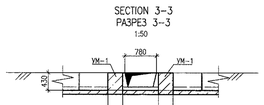
SECTION 1-1
РАЗРЕЗ 1-1
1:50



SECTION 2-2
РАЗРЕЗ 2-2
1:50

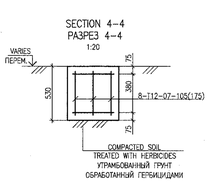


SECTION 3-3
РАЗРЕЗ 3-3
1:50

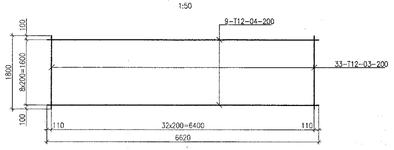


CAST-IN-SITU AREA YM-1
УЧАСТОК МОНОЛИТНЫЙ YM-1
1:20

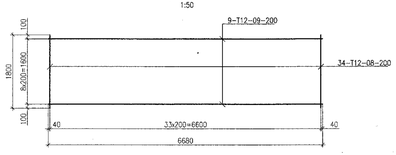
SECTION 4-4
РАЗРЕЗ 4-4
1:20



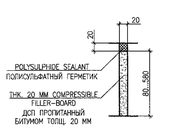
GRID / СЕТКА C-1
1:50



GRID / СЕТКА C-2
1:50



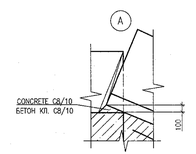
THERMOCONTRACTBLE JOINT
ТЕРМОУСАДОЧНЫЙ ШОВ
1:5



STEEL SPREAD LIST FOR ONE ELEMENT, (KG)
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, (КГ)

ELEMENT GRADE МАРКА ЭЛЕМЕНТА	REINFORCEMENT UNITS/ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				TOTAL ВСЕГО
	REINFORCEMENT CLASS АРМАТУРА КЛАССА				
	A240		A400		
	GOST/ГОСТ 34028-2016				
	ø10	TOTAL ИТОГО	ø12	TOTAL ИТОГО	
CULVERT 1 ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 1	11,06	11,06	391,07	391,07	402,13
CULVERT 2 ВОДОПРОПУСКНОЕ СООРУЖЕНИЕ 2	32,59	32,59	739,57	739,57	772,16

LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



SPECIFICATION OF ELEMENTS OF CULVERT 1
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДОПРОПУСКНОГО СООРУЖЕНИЯ 1

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		R/C CONSTRUCTION 1 Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ 1	2		
		PIT PP1 ПРИЯМОК ПР1	1		
YM-1	THIS SHEET / ДАННЫЙ ЛИСТ	CAST-IN-SITU AREA YM-1 УЧАСТОК МОНОЛИТНЫЙ YM-1	4		
	SERIES / СЕРИЯ 3.503.1-66	TRAY 6-7 ЛОТОК 6-7	5	320	
1	SERIES 3.006.1-8 ass. 1-1 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып. 1-1	TRAY ЛК 300.90.45-4 ЛОТОК ЛК 300.90.45-4	2	900	
2	SERIES 3.006.1-8 ass. 1-1 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып. 1-1	TRAY ЛК 75.90.45-4 ЛОТОК ЛК 75.90.45-4	1	230	
		GRID / СЕТКА C-1	1		
3	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x1800-A400-ОМ1-ОВ2	33	1,60	
4	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x6620-A400-ОМ1-ОВ2	9	5,88	
		CAST-IN-SITU AREA YM-1 УЧАСТОК МОНОЛИТНЫЙ YM-1			
5	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x400-A400-ОМ1-ОВ2	6	0,36	
6	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x260-A400-ОМ1-ОВ2	6	0,23	
7	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x430-A400-ОМ1-ОВ2	8	0,38	
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C25/30 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C25/30 WB F-200 м3	0,1		
		MATERIALS / МАТЕРИАЛЫ R/C Ж/Б 1 и ПР1			total розод общий
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12-A400-ОМ1-ОВ2 R.M./П.М	291,7	0,888	
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК M2-10-A240 R.M./П.М	17,93	0,617	
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C25/30 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C25/30 WB F-200 м3	4,4		
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C8/10 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C8/10 WB F-200 м3	1,2		WITHOUT REINFORCEMENT БЕЗ АРМИР.
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C8/10 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C8/10 WB F-200 м3	1,4		WITH REINFORCEMENT С АРМИР.
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CEMENT-SAND MORTAR M50 m3 МАТЕРИАЛ: ЦЕМ.-ПЕСЧ. Р-Р М50 м3	0,01		
	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM, 0,25mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм	43,82		m2/м2
		EPOXY PAINT ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	30,44		m2/м2
		BITUMINOUS RUBBER EMULSION БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	45,07		m2/м2
		THERMOCONTRACTBLE JOINT ТЕРМОУСАДОЧНЫЙ ШОВ			
	BASF	POLYSULPHIDE SEALANT MASTERFLEX 7000Z kg ПОЛИСУЛЬФАТНЫЙ ГЕРМЕТИК MASTERFLEX 7000Z кг	4,5 / 5kg/кг		
		20 MM COMPRESSIBLE FILLER-BOARD m2 ДСП ПРОПИТ. БИТУМОМ ТОЛЩ. 20 ММ м2	0,87		

SPECIFICATION OF ELEMENTS OF CULVERT 2
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДОПРОПУСКНОГО СООРУЖЕНИЯ 2

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		R/C CONSTRUCTION 1 Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ 1	4		
		R/C CONSTRUCTION 2 Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ 2	2		
	SERIES / СЕРИЯ 3.503.1-66	TRAY 6-7 ЛОТОК 6-7	10	320	
		GRID / СЕТКА C-2	2		
8	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x1800-A400-ОМ1-ОВ2	34	1,60	
9	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12x6680-A400-ОМ1-ОВ2	9	5,93	
		MATERIALS / МАТЕРИАЛЫ R/C Ж/Б 1, 2			total розод общий
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ø-M2-12-M400-ОМ1-ОВ2 R.M./П.М	590,12	0,888	
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК M2-10-A240 R.M./П.М	32,82	0,617	
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C25/30 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C25/30 WB F-200 м3	9,21		
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C8/10 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C8/10 WB F-200 м3	1,0		WITHOUT REINFORCEMENT БЕЗ АРМИР.
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C8/10 WB F-200 m3 БЕТОН КЛ. C8/10 WB F-200 м3	2,9		WITH REINFORCEMENT С АРМИР.
	ST RK EN/ СТ РК ЕН 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	MATERIAL: CEMENT-SAND MORTAR M50 m3 МАТЕРИАЛ: ЦЕМ.-ПЕСЧ. Р-Р М50 м3	0,02		
	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM, 0,25mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм	84,27		m2/м2
		EPOXY PAINT ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	39,47		m2/м2
		BITUMINOUS RUBBER EMULSION БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	40,64		m2/м2
		THERMOCONTRACTBLE JOINT ТЕРМОУСАДОЧНЫЙ ШОВ			
	BASF	POLYSULPHIDE SEALANT MASTERFLEX 7000Z kg ПОЛИСУЛЬФАТНЫЙ ГЕРМЕТИК MASTERFLEX 7000Z кг	7,5 / 5kg/кг		
		20 MM COMPRESSIBLE FILLER-BOARD m2 ДСП ПРОП. БИТУМОМ ТОЛЩ. 20 ММ м2	1,5		

NOTES
1. THIS DRAWING TO BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEET AC-25
2. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES
3. FOR CULVERTS INSTALLATION TO USE TRAY 6-7 ACCORDING SERIES 3.503.1-66, ЛК 75.90.45-4, ЛК 300.90.45-4 ACCORDING SERIES 3.006.1-8 ass.1-1
4. JOINTS BETWEEN PREFABRICATED TRAYS ARE FILLED WITH CEMENT MORTAR OF GRADE 50
5. PROVIDE HEAT-SHRINK JOINTS BETWEEN MONOLITHIC R/C STRUCTURES
6. 100mm THICK BED FROM CONCRETE OF GRADE C8/10 SHOULD BE PERFORMED UNDER CONSTRUCTIONS. LAY 0.25MM THICK B1 GRADE POLYETHYLENE SHEET ON THE TOP OF CONCRETE BED, WITH INSERT BEYOND BORDERS OF R/C STRUCTURES ON 100mm ON EACH SIDE WITH THE FOLLOWING BONDING TO SIDE SURFACE USING BASF MASTERSEAL 620
7. FILL THE BASE AND BACKFILL SOIL TO MINIMUM OF Kcom=0.95
8. FILL THE SLOPE WITH CONCRETE OF C8/10 GRADE, MINIMUM THICKNESS OF 100mm WITH MESH C-1/C-2 REINFORCEMENT
9. BOTTOM ELEVATION OF STORAGE POND OF RAIN STORM AND MELT WATER IS ACCEPTED AS REFERENCE MARK 0,000, CORRESPONDING TO ABSOLUTE ELEVATION: 91,95
10. MESH REINFORCEMENT WILL BE FIXING BY STEEL BLINDING WIRES ø1,6 mm
11. EXPOSED EXTERIOR R/CONCRETE SURFACES, FROM 150mm BELOW AND UP TO 500mm ABOVE THE LEVEL OF THE PLANNED GROUND SURFACE, SHALL BE PRIMED WITH A LOW VISCOSITY PRIMER AND COATED WITH 2 COATS OF LIGHT GRAY EPOXY PAINT WITH A MINIMUM THICKNESS OF 125mcm. WATERPROOFING OF UNDERGROUND VERTICAL AND HORIZONTAL SURFACES WITH HOT BITUMEN BN-70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE

ПРИМЕЧАНИЯ
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС-25
2. ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ
3. ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛОТКИ 6-7 ПО СЕРИИ 3.503.1-66, ЛК 75.90.45-4, ЛК 300.90.45-4 ПО СЕРИИ 3.006.1-8 ВЫП. 1-1
4. ШВЫ МЕЖДУ СБОРНЫМИ ЛОТКАМИ ЗАПОЛНЯЮТСЯ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ МАРКИ 50.
5. МЕЖДУ МОНОЛИТНЫМИ Ж/Б КОНСТРУКЦИЯМИ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ ШВЫ
6. ПОД ПОДОШВОЙ Ж/Б КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ БЕТОНА КЛАССА C8/10, ТОЛЩИНОЙ 100мм. ПОВЕРХ БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ УПЛОЖИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ МАРКИ В1 ТОЛЩИНОЙ 0,25мм, С ЗАВЕДЕНИЕМ ЗА ГРАНИЦЫ Ж/Б КОНСТРУКЦИИ НА 100мм С КАЖДОЙ СТОРОНЫ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПРИКЛЕИВАНИЕМ К БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ BASF MASTERSEAL 620.
7. ГРУНТ ОСНОВАНИЯ И ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ УПЛОТНЯТЬ МИНИМУМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА УПЛОТНЕНИЯ Kcom=0,95
8. УКЛОН ЗАЛИТЬ БЕТОНОМ МАРКИ C8/10, ТОЛЩИНОЙ МИНИМУМ 100мм С АРМИРОВАНИЕМ СЕТКОЙ С-1/С-2
9. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА ОТМЕТКА УРОВНЯ ЛОТКОВ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ СТОЧНЫХ ВОД, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ 91,95
10. МЕШТАКИ АРМАТУРНЫХ СЕТОК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СТАЛЬНЫХ ВЯЗАЛЬНЫХ ПРОВОЛОК ø1,6 мм
11. ОТКРЫТЫЕ НАРУЖНЫЕ Ж/БЕТОННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ, В ПРЕДЕЛАХ ОТ 150мм НИЖЕ И ДО 500мм ВЫШЕ УРОВНЯ СПЛАНИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАГРУНТОВАНЫ МАЛОВЯЗКОЙ ГРУНТОВКОЙ И ПОКРЫТЫ 2 СЛОЯМИ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ 125мкм. ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВЫПОЛНИТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ

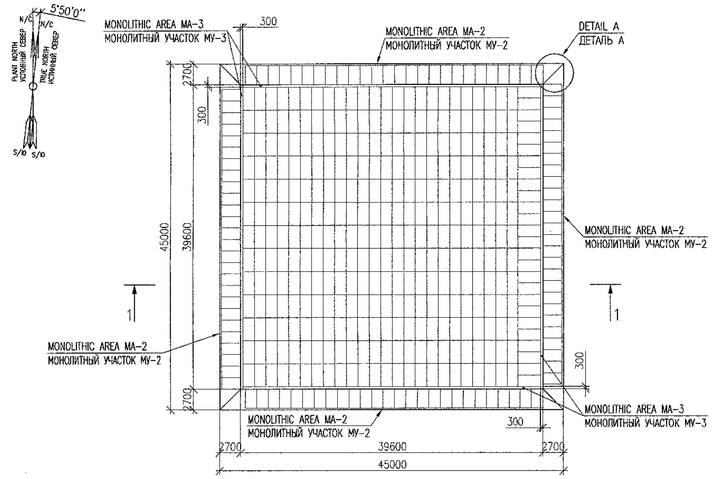
KPO Document No: AP/D/19/0268-P0600							
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-26	
1					28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOCCF, WKO	
0					28.12.23		
Rev.	Ю-ру	Sheet	Doc.No	Sign.	Date		
Developed	Platibayn				11.23	SW landfill	Stage / Sheet / Sheets
Checked by	Bahaeva				11.23		P / 26 /
N. control	Bahaeva				11.23		
T. control	Sverigina				11.23	Storage ponds of melt and storm water. Culverts 1, 2	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023
CPE	Gaykalov				11.23		

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-26	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов KVO, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					28.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Платыгин				11.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия / Лист / Листов
Проверил	Бакаева				11.23		П / 26 /
Н. контр.	Бакаева				11.23		
Т. контр.	Сверигина				11.23	Пруда-накопители талых и дождевых вод. Водопропускные сооружения 1, 2	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.
ГИП	Гайказов				11.23		

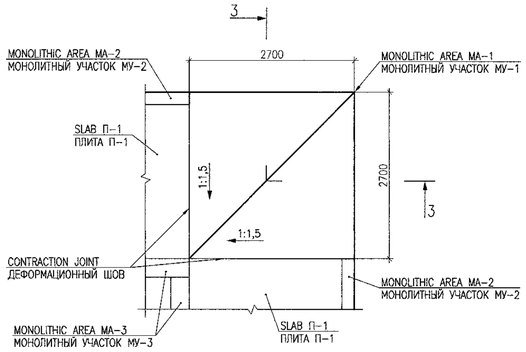
INV. N ORIGINAL / ИНВ. N ПОДЛ.	SIGN. AND DATE / ПОДП. И ДАТА	REPLACE INV. N / ВЗАМ. ИНВ. N
1-2024		

FORMAT/FORMAT A2x3

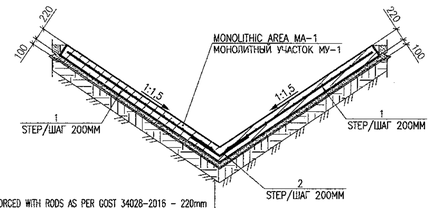
INFILTRATE EVAPORATION POND
ПРУД ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА
1:400



DETAIL A
ДЕТАЛЬ А
1:50



SECTION 3–3
РАЗРЕЗ 3–3
1:50



R/C GR.C25/30 REINFORCED WITH RODS AS PER GOST 34028–2016 – 220mm
Ж/Б КЛ.С25/30 АРМИРОВАННЫЙ СТЕРЖНЯМИ ПО ГОСТ 34028–2016 – 220мм

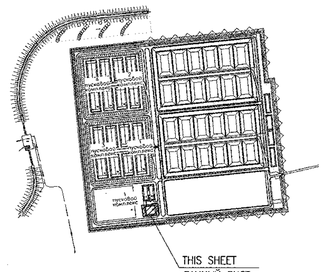
POLYETHYLENE FILM, THK. 0,4mm
ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0,4мм

COMPACRED SAND LAYER – 100mm
УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА – 100мм

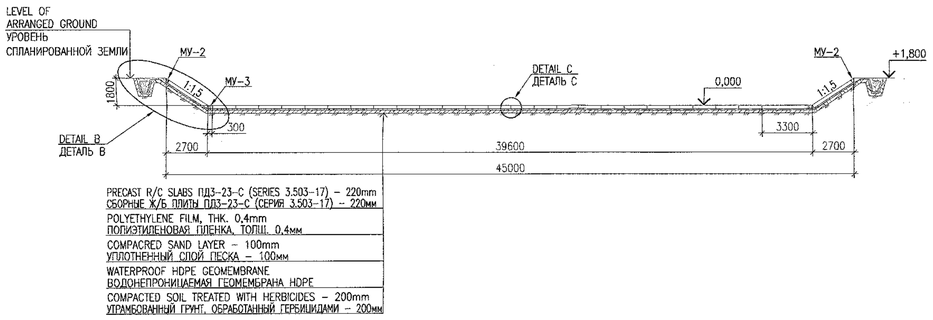
WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE
ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE

COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES – 200mm
УПРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ – 200мм

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



SECTION 1–1
РАЗРЕЗ 1–1
1:200



PRECAST R/C SLABS ПД3–23–С (SERIES 3.503–17) – 220mm
СБОРНЫЕ Ж/Б ПЛИТЫ ПД3–23–С (СЕРИЯ 3.503–17) – 220мм

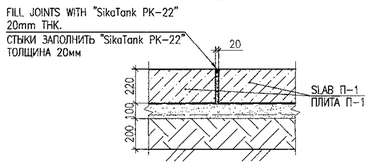
POLYETHYLENE FILM, THK. 0,4mm
ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0,4мм

COMPACRED SAND LAYER – 100mm
УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА – 100мм

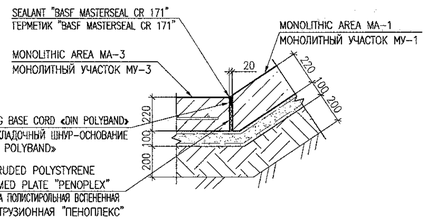
WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE
ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE

COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES – 200mm
УПРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ – 200мм

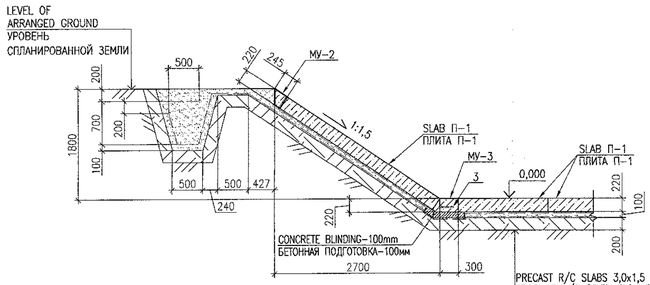
DETAIL C
ДЕТАЛЬ С
1:20



CONTRACTION JOINT
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
1:20



DETAIL B
ДЕТАЛЬ В
1:50



PRECAST R/C SLABS 3,0x1,5 (SERIES 3.503–17) – 220mm
СБОРНЫЕ Ж/Б ПЛИТЫ 3,0x1,5 (СЕРИЯ 3.503–17) – 220мм

POLYETHYLENE FILM, THK. 0,4mm
ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0,4мм

COMPACRED SAND LAYER – 100mm
УПЛОТНЕННЫЙ СЛОЙ ПЕСКА – 100мм

WATERPROOF HDPE GEOMEMBRANE
ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE

COMPACTED SOIL TREATED WITH HERBICIDES – 200mm
УПРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ, ОБРАБОТАННЫЙ ГЕРБИЦИДАМИ – 200мм

SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

POS. ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	Q–TY КОЛ.	WEIGHT UNIT,KG МАССА ЕД., КГ	NOTES ПРИМЕЧ.
		INFILTRATE EVAPORATION POND ПРУД ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	1		
П–1/ S–1	SERIES/СЕРИЯ 3.503–17 ISS./ВЫП.1	SLAB/ПЛИТА ПД3–23–С 3.0x1.5x0.22мм	442	2500	
МА–1/ МУ–1		MONOLITHIC AREA MA–1 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–1	4		
МА–3/ МУ–3		MONOLITHIC AREA MA–3 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–3	4		
		WATERPROOF GEOMEMBRANE HDPE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE	2737.8		
	GOST/ГОСТ 10354–82	POLYETHYLENE FILM, THK.–0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ.–0.4мм	2152.0	0,37	
	CATALOGUE "SIKA" КАТАЛОГ "SIKA"	MATERIAL: SikaTank PK–22 МАТЕРИАЛ: SikaTank PK–22	м3/кв 0,5/800		FOR WATERPROOFING JOINTS ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТЫКОВ
		MONOLITHIC AREA MA–1 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–1			
1	GOST/ГОСТ 34028–2016	ROD/ПРУТОК 1ф–МД–12–А400–ОМ1–082	R.M./П.М 75.6	0.888	
2	GOST/ГОСТ 34028–2016	ROD/ПРУТОК 1ф–МД–12–А400–ОМ1–082	R.M./П.М 38.6	0.888	
	ST RK EN/ СТ РК EN 206–2017 GOST/ ГОСТ 26633–2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С25/30	M^3 2.3		
		CONTRACTION JOINT ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ			
	CATALOGUE "BASF BUILDERS SOLUTIONS" КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	SEALENT "MASTERSEAL CR 171" ГЕРМЕТИК "MASTERSEAL CR 171"	м3/кв 0,01/15,6		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ
	CATALOGUE "BASF BUILDERS SOLUTIONS" КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	LINING BASE CORD «DIN POLYBAND» ø25 R/M ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР–ОСНОВАНИЕ ø25 П/М	26		TOTAL METERAGE ОБЩИЙ МЕТРАЖ
	CATALOGUE "PENOPLEX" КАТАЛОГ "ПЕНОПЛЭКС"	PLATE «PENOPLEX» ПЛИТА «ПЕНОПЛЭКС»	M^2 5,72		
		MONOLITHIC AREA MA–2 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–2			
	ST RK EN/ СТ РК EN 206–2017 GOST/ ГОСТ 26633–2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C16/20 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С16/20	M^3 6,84		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ
	ST RK EN/ СТ РК EN 206–2017 GOST/ ГОСТ 26633–2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С25/30	M^3 3,7		JOINTS СТЫКИ
		MONOLITHIC AREA MA–3 МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–3			
3	GOST/ГОСТ 34028–2016	ROD/ПРУТОК 1ф–МД–12–А400–ОМ1–082	R.M./П.М 123	0.888	
	ST RK EN/ СТ РК EN 206–2017 GOST/ ГОСТ 26633–2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C25/30 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С25/30	M^3 2,6		
	ST RK EN/ СТ РК EN 206–2017 GOST/ ГОСТ 26633–2015	MATERIAL: CONCRETE GR. C8/10 МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С8/10	M^3 2,0		CONCRETE BLINDING ПОДГОТОВКА
	GOST/ГОСТ 8736–2014	MEDIUM COARSE SAND ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ	M^3 406.8		TOTAL VOLUME ОБЩИЙ ОБЪЕМ

NOTES

1. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH AC–2 SHEET.
2. TOP OF THE INFILTRATE EVAPORATION POND SLABS, CORRESPONDING TO THE ABSOLUTE MARK 94.040, IS TAKEN AS THE REFERENCE MARK 0.000.
3. REMOVE STONES AND LUMPS OF SOIL DURING POND LEVELLING. THE BASE IS MADE OF HERBICIDE–TREATED 200MM HOMOGENEOUS SOIL WITH FRACTIONS NO LARGER THAN 3MM COMPACTED WITH SMOOTH ROLLERS. ON TOP OF THE BASE MAKE THE BOTTOM PROTECTIVE LAYER OF FINE–GRAINED SAND WITH THICKNESS OF 100MM.
4. WHEN CARRYING OUT WORKS ON THE FILM SCREEN CONSTRUCTION IT IS NECESSARY TO BE GUIDED BY THE INSTRUCTION SN 551–82 "INSTRUCTION FOR DESIGN AND CONSTRUCTION OF IMPERVIOUS BLANKETS MADE OF POLYETHYLENE FILM FOR ARTIFICIAL RESERVOIRS".
5. COVERING OF THE BOTTOM AND SLOPES OF THE EVAPORATION POND WITH PREFABRICATED REINFORCED CONCRETE SLABS 3.0x1.5x0.22mm; 2.4x1.5x0.22mm ON THE BED OF FINE–GRAINED SAND WITH THICKNESS OF 100MM, OVER THE BED LAY POLYETHYLENE FILM WITH THICKNESS OF 0.4MM. THE ANGLES OF SLOPES BETWEEN SLABS SHOULD BE REINFORCED WITH MONOLITHIC REINFORCED CONCRETE.
6. THE MATERIAL OF MONOLITHIC SECTIONS OF MU–1 IS CONCRETE ON SULPHATE–RESISTANT PORTLAND CEMENT, WITH W/C RATIO OF 0.45, WATER RESISTANCE GRADE W8, FROST RESISTANCE GRADE F200. ALL MONOLITHIC SECTIONS OF MU–1 SHOULD BE MADE MIRROR TO EACH OTHER.
7. WATERPROOFING OF UNDERGROUND VERTICAL AND HORIZONTAL SURFACES SHOULD BE DONE WITH HOT BITUMEN BN–70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER MADE OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE.
8. INSTALLATION OF MESH REINFORCEMENT IS WITH 1.6mm STEEL KNITTING WIRES.
9. CONCRETING AND CONCRETE MAINTENANCE SHOULD BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN PK 5.01–01–2013 "EARTH STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS".
10. FILL THE JOINTS BETWEEN THE SLABS AND IN THE PLACES WHERE THE SLABS REST ON THE MONOLITHIC AREA MA–3 WITH CONCRETE OF CL. C25/30 FOR THE ENTIRE THICKNESS OF THE SLAB WITH SUBSEQUENT SEALING WITH "SikaTank PK–22".
11. BEFORE APPLYING SIKA TANK PK–55, THE BASE SHALL BE CLEAN, DRY, HOMOGENEOUS, FREE OF OIL, DUST AND FOREIGN PARTICLES. PAINT, CEMENT SLURRY AND OTHER LOOSELY ADHERING PARTICLES SHALL BE REMOVED.
12. USE EXTRUDED POLYSTYRENE FOAM EXTRUSION BOARD "PENOPLEX" AND UNDERLAY BASE CORD "DIN POLYBAND" AS FILLER FOR EXPANSION JOINTS. USE "BASF MASTERSEAL CR 171" SEALANT OVER "MASTERSEAL P 117" PRIMER.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС–2
2. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА ОТМЕТКА ВЕРХА ПЛИТ ПРУДА ИСПАРИТЕЛЯ ИНФИЛЬТРАТА, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ 94.040.
3. ПРИ ПЛАНИРОВКЕ ПРУДА КАМНИ И КОМЬЯ ГРУНТА УДАЛИТЬ. ОСНОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ ПРОТРАВЛЕННОГО ГЕРБИЦИДАМИ НА 200ММ ОДНОРОДНОГО ГРУНТА С ФРАКЦИЯМИ НЕ КРУПНЕЕ 3мм УПЛОТНЕННОГО ГЛАДКИМИ КАТКАМИ. ПОВЕРХ ОСНОВАНИЯ ВЫПОЛНИТЬ НИЖНИЙ ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ПЕСКА ТОЛЩ. 100ММ.
4. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ПЛЕНОЧНОГО ЭКРАНА СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ИНСТРУКЦИЕЙ СН 551–82 "ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ".
5. ПОКРЫТИЕ ДНА И ОТКОСОВ ПРУДА ИСПАРИТЕЛЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ 3,0x1,5x0,22мм ПО ПОДГОТОВКЕ ИЗ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ПЕСКА ТОЛЩ. 100ММ, ПОВЕРХ ПОДГОТОВКИ УЛОЖИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВУЮ ПЛЕНКУ ТОЛЩ. 0,4мм. УГЛЫ ОТКОСОВ МЕЖДУ ПЛИТАМИ УКРЕПИТЬ МОНОЛИТНЫМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНОМ.
6. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ МУ–1 – БЕТОН НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0,45 МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200. ВСЕ МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ УМ–1 ВЫПОЛНИТЬ ЗЕРКАЛЬНО ДРУГ ДРУГУ.
7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ПОДЗЕМНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВЫПОЛНИТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН–70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
8. МОНТАЖ АРМАТУРНЫХ СЕТОК ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ СТАЛЬНЫХ ВЯЗАЛЬНЫХ ПРОВОЛОК ДИАМЕТРОМ 1,6мм.
9. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 5.01–01–2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ".
10. СТЫКИ МЕЖДУ ПЛИТАМИ И В МЕСТАХ ОПИРАНИЯ ПЛИТ НА МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК МУ–3 ЗАПОЛНИТЬ БЕТОНОМ КЛ. С25/30 НА ВСЮ ТОЛЩИНУ ПЛИТЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ "SikaTank PK–22".
11. ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ SIKA TANK PK–55 ОСНОВАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЧИСТЫМ, СУХИМ, ОДНОРОДНЫМ, НЕ ДОЛЖНО ИМЕТЬ МАСЕЛ, ПЫЛИ И ПОСТОРОННИХ ЧАСТИЦ. КРАСКА, ЦЕМЕНТНОЕ МОЛОЧКО И ДРУГИЕ СЛАБОЗАКРЕПЛЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УДАЛЕНЫ.
12. В КАЧЕСТВЕ НАПОЛНИТЕЛЯ ДЛЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛИТУ ПОЛИСТИРОЛЬНУЮ ВСПЕНЕННУЮ ЭКСТРУЗИОННУЮ "ПЕНОПЛЕКС" И ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР–ОСНОВАНИЕ "DIN POLYBAND". ГЕРМЕТИК "BASF MASTERSEAL CR 171" ВЫПОЛНИТЬ ПО ГРУНТОВКЕ "MASTERSEAL P 117".

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

					KPO Document No: AP/D/19/0268–P0601
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–27
1				28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				28.12.23	
Rev.	Q–ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
Developed		Neiman			11.23
Checked by		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

Stage	Sheet	Sheets
P	27	

SIW landfill

Infiltrate evaporation pond. Slab S–1 layout plan. Sections. Details.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–27
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				28.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Нейман			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

Стадия	Лист	Листов
П	27	

Полигон захоронения ТПО

Пруд испаритель инфильтрата. План раскладки плит П–1. Разрезы. Детали.

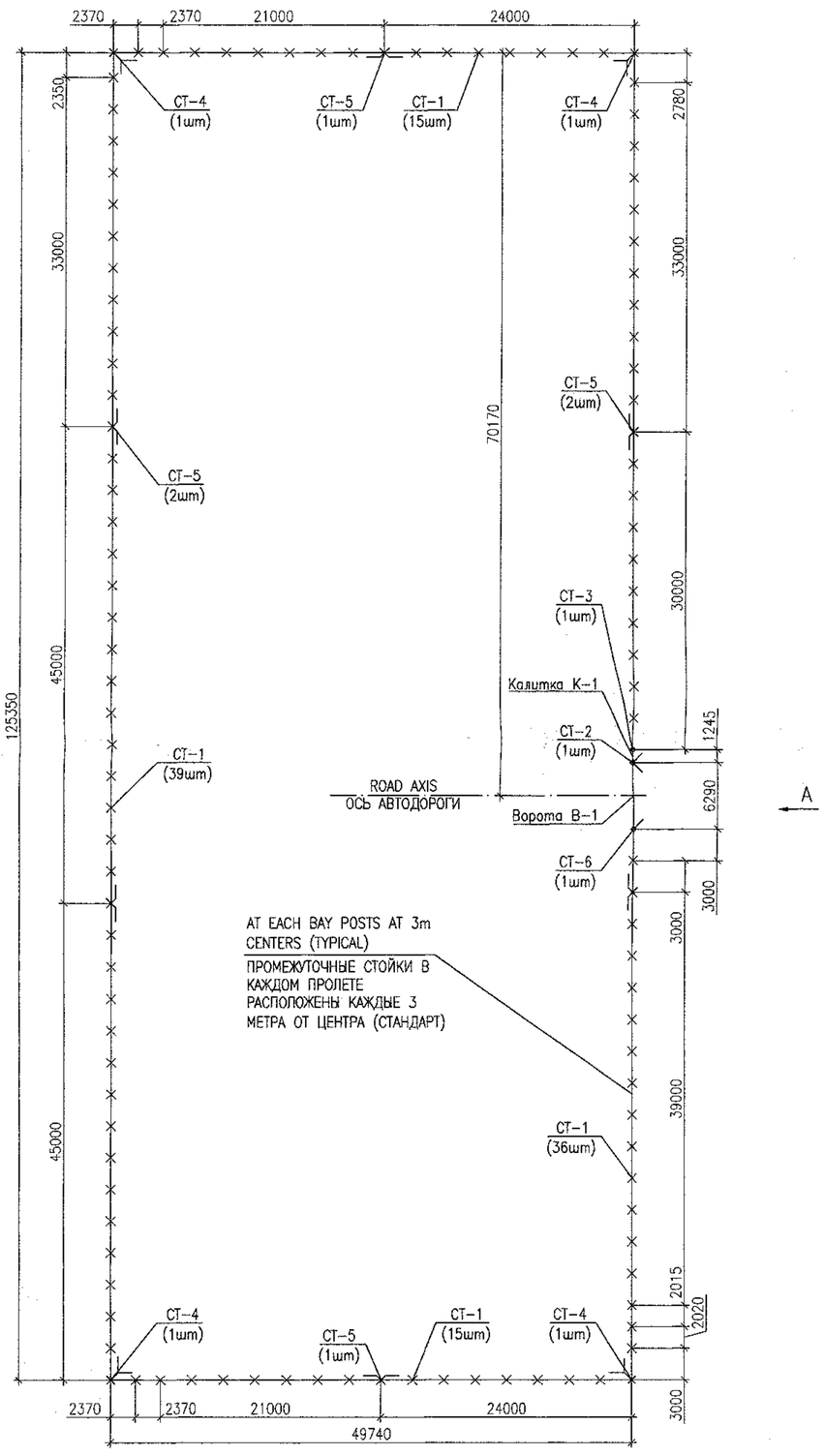
АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

ФОРМАТ/FORMAT A1

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N	
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N	

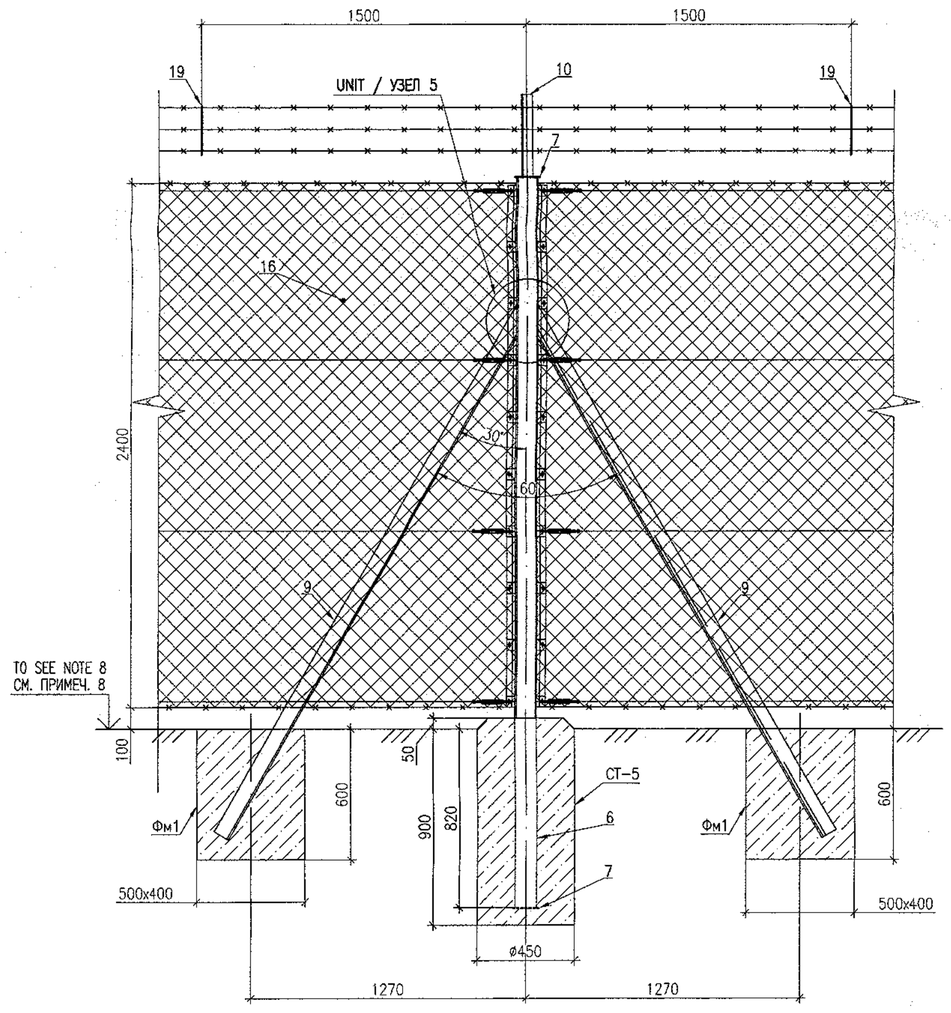
FENCE LAYOUT
ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ

1:400



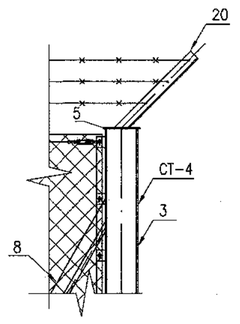
INTERMEDIATE COLUMN СТ-5
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА СТ-5

1:20



ANGLE COLUMN СТ-4
УГЛОВАЯ СТОЙКА СТ-4

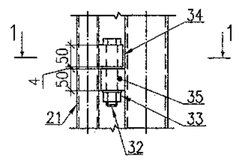
1:20



(1)

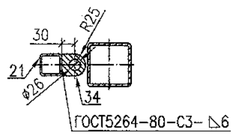
НООК / ПЕТЛЯ П1

1:10



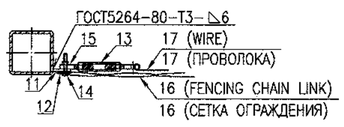
1-1

1:10



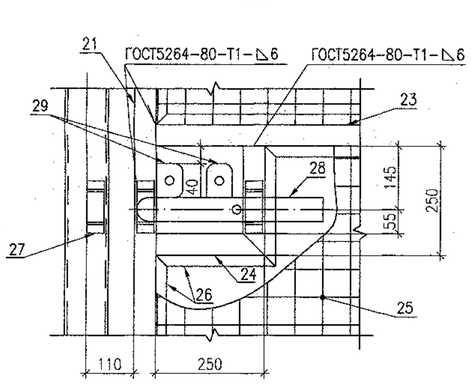
2-2

1:10



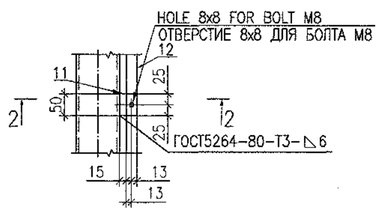
(2)

1:10



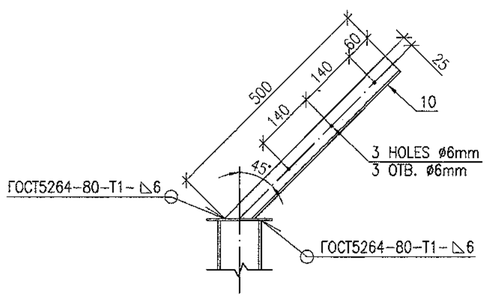
(3)

1:10



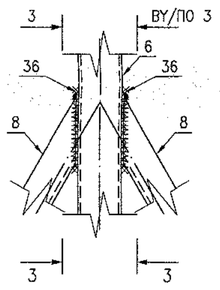
(4)

1:10

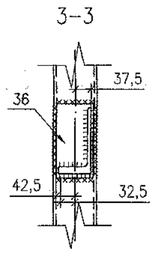


(5)

1:10

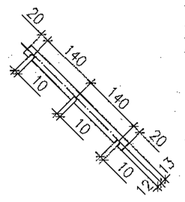


3-3



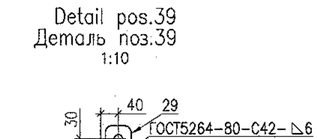
Detail pos.19
Деталь поз.19

1:10



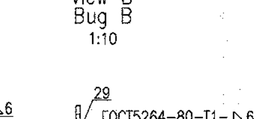
Detail pos.39
Деталь поз.39

1:10



View B
Вид B

1:10



SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Weight,kg Масса Ед., кг	Note Примечание
		COLUMN / СТОЙКА СТ-1	105		
1	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=3850mm Уголок 50x5 L=3850мм	1	14,51	
2	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 100x100x5mm Стальная пластина 100x100x5мм	1	0,39	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,151		
		COLUMN / СТОЙКА СТ-2	1		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		COLUMN / СТОЙКА СТ-3	1		
6	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 100x100x6 L=3380mm Стальной квадратный профиль 100x100x6 L=3380мм	1	57,4	
7	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 120x120x5mm Стальная пластина 120x120x5мм	2	0,57	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	1	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	1	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,142		
		COLUMN / СТОЙКА СТ-4	4		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	2	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	2	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		COLUMN / СТОЙКА СТ-5	6		
6	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 100x100x6 L=3380mm Стальной квадратный профиль 100x100x6 L=3380мм	1	57,4	
7	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 120x120x5mm Стальная пластина 120x120x5мм	2	0,57	
9	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=2780mm Уголок 75x8 L=2780мм	2	25,08	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	2	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,142		
		COLUMN / СТОЙКА СТ-6	1		
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 150x150x8 L=3380mm Стальной квадратный профиль 150x150x8 L=3380мм	1	114,7	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 200x200x5mm Стальная пластина 200x200x5мм	1	1,57	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 160x160x5mm Стальная пластина 160x160x5мм	1	1,00	
8	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 75x8 L=3150mm Уголок 75x8 L=3150мм	1	28,41	
36	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x85x5mm Стальная пластина 170x85x5мм	1	0,57	
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,131		
		FOUNDATION / ФУНДАМЕНТ Фм1	22		
	ST RK EN/ CT PK EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,12		
		FENCE PANEL / ПАНЕЛЬ ОГРАДЫ ПО1			
10	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=500mm Уголок 50x5 L=500мм	17	1,89	
11	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 40x50x5mm Стальная пластина 40x50x5мм	210	0,08	
12	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5мм L=2390mm Стальная полоса 25x5мм L=2390мм	21	2,35	
13	STAYER	Stretcher for wire M8 Натяжитель для проволоки М8	84	1,67	
14	GOST/ГОСТ 7802-81	Bolt M8 x45.36 Болт М8 x45.36	84	0,02	
15	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut anti-vandal tear-off M8 Гайка антивандальная отрывная М8	84	0,007	
16	GOST/ГОСТ 2715-75	Single woven mesh with square cells 50x50mm of flat spirals, galvanized, wire ø4mm, width 2.4m Сетка плетеная одинарная с квадратными ячейками 50x50мм из плоских спиралей, оцинкованная, проволока ø4мм, ширина 2,4м	342,6	35.35,6	r.m./п.м.
17	GOST/ГОСТ 3282-74	Line wire galvanised ø5mm p.m Проволока оцинк. ø5мм п.м	1377,4	198,47	SEE NOTE 7 СМ. ПРИМЕЧ. П.7
18	GOST/ГОСТ 285-69	Barbed monobasic fluted wire Проволока колючая одноосновная рифленая	1033,38	90.4	m/м
19	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 320x25x5mm Стальная пластина 320x25x5мм	113	0,31	
20	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 50x5 L=870mm Уголок 50x5 L=870мм	4	3,28	
		WICKET / КАЛИТКА К1	1		
21	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2300mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2300мм	2	12,54	
22	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=1000mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=1000мм	2	5,45	
23	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=900mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=900мм	1	4,91	
24	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=250mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=250мм	2	1,36	
25	GOST/ГОСТ 2715-75	Welded wire mesh with 50x50 square mesh, galvanized, made of ø4mm wire Сетка сварная, с квадратными ячейками 50x50, оцинкованная, из проволоки ø4мм	1,88	6,92	m2/м2
26	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5mm LM / ПМ Стальная полоса 25x5мм	7,9	7,75	total/вес общий
27	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x40x5mm Стальная пластина 170x40x5мм	3	0,27	
28	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 430x55x10mm Стальная пластина 430x55x10мм	1	1,86	
29	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 60x60x10mm Стальная пластина 60x60x10мм	2	0,28	
30	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=120mm Стальной стержень ø20мм L=120мм	2	0,30	
		НООК / ПЕТЛЯ (ДЛЯ КАЛИТКИ) П1	2		
32	GOST/ГОСТ 7798-70	Bolt M24x140.36 (for wicket) Болт М24x140.36 (для калитки)	1	0,615	
33	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut M24 Гайка М24	1	0,152	
31	STEELPINE	SS Washer M24 Шайба М24	2	0,032	
34	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket hinge 55x50x50mm Петля калитки 55x50x50мм	1	1,08	
35	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket and gate hinge 55x50x50mm Петля для калитки и ворот 55x50x50мм	1	1,08	

LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- DISMANTLED FENCE, SEE SHEET 3 OF GP DISCIPLINE
  ДЕМОНТИРУЕМОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, СМ. ЛИСТ 3 РАЗДЕЛА ГП
- CORNER POST СТ-4
  УГЛОВАЯ СТОЙКА СТ-4
- INTERMEDIATE STRAINING POST СТ-5
  ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА С РАСПОРКАМИ СТ-5
- INTERMEDIATE POST СТ-1
  ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТОЙКА СТ-1
- WICKET К1
  КАЛИТКА К1
- HINGET GATE В1
  РАСПАШНЫЕ ВОРОТА В1
- BARBED WIRE
  КОЛЮЧАЯ ПРОВОЛОКА

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Construction Documentation Package
Комплект документации подрядчика
Permission to proceed with construction / Разрешение на производство работ

☑ 1 Work May Proceed Работа может быть продолжена		4 Review not required. Work may Proceed Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена	
2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены		5 Cancelled/ Аннулировано/Аннулировано	
		6 Work may Proceed. Translation Required Работа может быть продолжена. Требуется перевод.	
3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена		F Final Certified Only. Только для окончательного сертификирования.	

Выдано: Сагинов Дата/Дата: 10/04/24
Сат. Сагинов Ахмет Ж.

Contract Number/Номер договора: AP/D 19/0268
Purchase Order Number/Номер заказа: AP/D 19/0268 PO0602 0002

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0602

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-28

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					26.12.23
Developed		Tenelkhanova			12.23
Checked		Bahaeva			12.23
N. control		Bahaeva			12.23
T. control		Svanidze			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill Phase 2, WMC. KOGCF, WKO.

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	28	

Fencing of the Infiltrate evaporation ponds and the storage ponds of melt and storm water. Details.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-28

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Тенельханова			12.23
Проверил		Бахаева			12.23
Н. контр.		Бахаева			12.23
Т. контр.		Сванидзе			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	28	

Ограждение прудов испарителя инфильрата и накопителей талых и дождевых вод

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау – 2023

ФОРМАТ/FORMAT А1

INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

ПРИМЕЧАНИЯ:

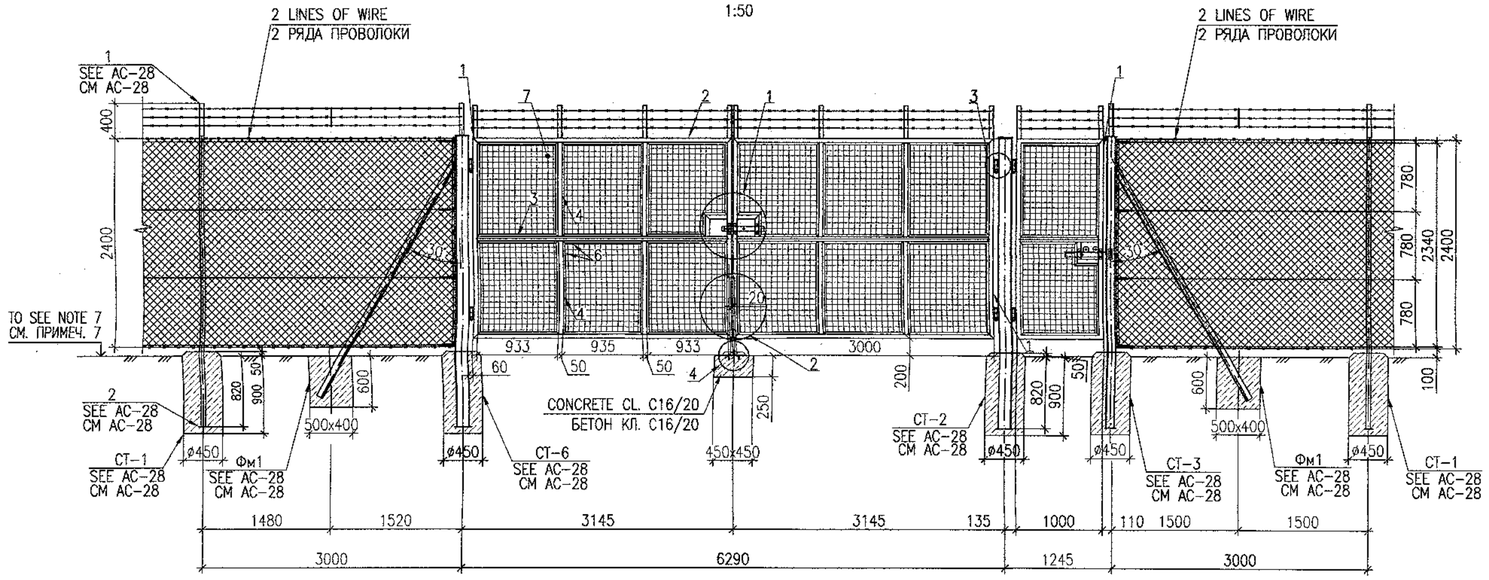
1. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80*. ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75*.
2. ВЫСОТУ КАТЕТА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАТЬ ПО НАИМЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 9.307-89.
   ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОЧИСТИТЬ ОТ ГРЯЗИ, ЖИРОВЫХ ПЯТЕН, РЫХЛОЙ РЖАВЧИНЫ И ОКАЛИНЫ.
4. ПО ВЕРХУ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ ОГРАЖДЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 РЯДА КОЛЮЧЕЙ ОЦИНКОВАННОЙ ПРОВОЛОКИ НА КРОНШТЕЙНЕ, С НАКЛОНОМ НАРУЖУ ПОД УГЛОМ 45°.
5. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ – БЕТОН С16/20 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0.45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
6. СЕТКА ДОЛЖНА БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНА НА ТРЕХ РАВНОМЕРНО РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДАХ ОЦИНКОВАННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ 5 ММ, ПРИЧЕМ ВЕРХНИЙ РЯД ДОЛЖЕН БЫТЬ ДВОЙНЫМ. КАЖДАЯ ЛИНЕЙНАЯ ПРОВОЛОКА ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕНА И НАТЯНУТА К КАЖДОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТОЙКЕ
7. СТОЙКИ ОГРАЖДЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ПРОБУРЕННЫЕ КОЛОДЦЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЗАДЕЛКОЙ МОНОЛИТНЫМ БЕТОНОМ.
8. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БЕТОНА – 1 СЛОЙ РУБЕРОИДА.
9. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС – 29.

NOTES:

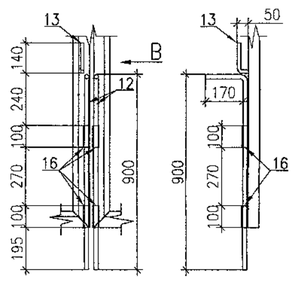
1. WELDED JOINTS ACCORDING TO GOST 5264-80*. ELECTRODE OF TYPE 342A ACCORDING TO GOST 9467-75*.
2. THE HEIGHT OF THE WELDING CHORD SHOULD BE THE THROAT OF THE WELDMENTS, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
3. STEEL STRUCTURES AND ELEMENTS SHOULD BE GALVANIZED AFTER MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF GOST 9.307-89.
   CLEAN THE SURFACES OF STEEL STRUCTURES FROM DIRT, GREASE STAINS, LOOSE RUST AND SCALE.
4. ON THE TOP OF THE METAL PANELS OF THE FENCE, PROVIDE 3 ROWS OF BARBED GALVANIZED WIRE ON THE BRACKET, WITH A SLOPE AT AN ANGLE OF 45° DEGREES*.
5. MATERIAL OF MONOLITHIC CONCRETE STRUCTURES IS CONCRETE GRADE C16/20 BASED ON SULFATE RESISTANT PORTLAND CEMENT, WATER-PROOFNESS GRADE W8, RESISTANCE TO FROST F200.
6. THE MESH SHALL BE ARRANGED ON THREE EVENLY SPACED ROWS OF ø5 MM GALVANISED LINE WIRE, THE TOP ROW OF WHICH SHALL BE DOUBLED. EACH LINE WIRE SHALL BE ATTACHED AND TENSIONED TO EACH INTERMEDIATE POST
7. FENCE POSTS ARE INSTALLED IN DRILLED PITS WITH SUBSEQUENT EMBEDDING WITH MONOLITHIC CONCRETE.
8. WATERPROOFING OF CONCRETE SIDE SURFACES – 1 LAYER OF ROOFING FELT.
9. THIS SHEET SHOULD READ IN CONJUNCTION WITH SHEET AC-29.

VIEW A (SEE AC-28)
ВИД А (СМ. АС-28)

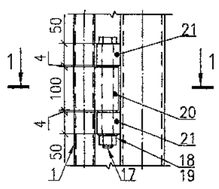
1:50



View B
Bug B

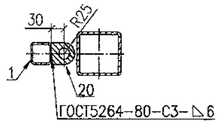


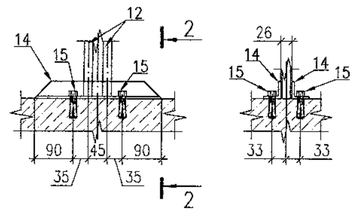
НООК / ПЕТЛЯ П2



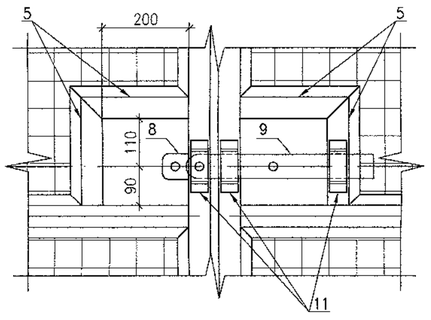
1–1

1:10

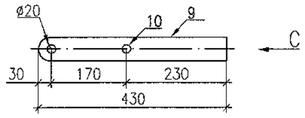




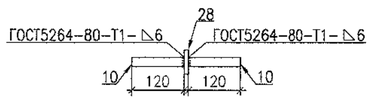
2–2



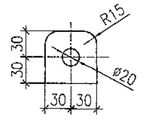
Detail pos.9
Деталь поз.9

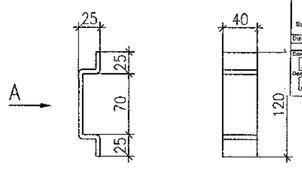


View C
Bug C



Detail pos.8
Деталь поз.8



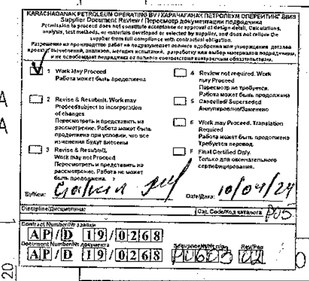


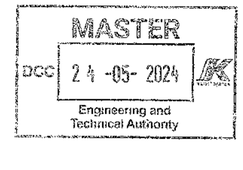
Detail pos.11
Деталь поз.11

View A
Bug A

SPECIFICATION OF ELEMENTS OF FENCING
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Pos. Поз.	Designation Обозначение	Title Наименование	Q-ty Кол.	Масса Eg., кг	Note Примечание
		GATE / ВОРОТА В1	1		
1	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2300mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2300мм	4	12,54	
2	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=3000mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=3000мм	4	16,35	
3	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=2900mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=2900мм	2	15,81	
4	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=1075mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=1075мм	8	5,86	
5	GOST/ГОСТ 30245-2012	Square steel section 50x50x4 L=250mm Стальной квадратный профиль 50x50x4 L=250мм	4	1,36	
6	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel bar flat 25x5mm LM / ПМ Стальная полоса 25x5мм	52,8	51,81	total/вес общий
7	GOST/ГОСТ 2715-75	Welded wire mesh with 50x50 square mesh, galvanized, made of ø4mm wire Сетка сварная, с квадратными ячейками 50x50, оцинкованная, из проволоки ø4мм	14,4	52,99	m2/м2
8	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 60x60x10mm Стальная пластина 60x60x10мм	1	0,28	
9	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 430x55x10mm Стальная пластина 430x55x10мм	1	1,86	
10	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=120mm Стальной стержень ø20мм L=120мм	2	0,30	
11	GOST/ГОСТ 19903-2015	Steel plate 170x40x5mm Стальная пластина 170x40x5мм	3	0,27	
12	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø20mm L=1090mm Стальной стержень ø20мм L=1090мм	2	2,69	
13	GOST/ГОСТ 2590-2006	Steel rod ø16mm L=190mm Стальной стержень ø16мм L=190мм	1	0,30	
14	GOST/ГОСТ 8509-93	Angle 40x4 L=295mm Уголок 40x4 L=295мм	2	0,71	
15	HILTI	HKD-S M12x50 DROP-IN ANCHOR HKD-S M12x50 ЗАБИВНОЙ АНКЕР	4	0,40	
16	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE ø30x2 L=100mm ТРУБА ø30x2 L=100мм	4	0,138	
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE C16/20 W8 F-200 m3 БЕТОН КЛ. С16/20 W8 F-200 м3	0,05		
		НООК / ПЕТЛЯ (ДЛЯ ВОРОТ) П2	4		
17	GOST/ГОСТ 7798-70	Bolt M24x240 (for gate) Болт М24х240 (для ворот)	1	0,97	
18	GOST/ГОСТ 5918-73	Nut M24 Гайка М24	1	0,152	
19	STEELPINE	SS Washer M24 Шайба М24	3	0,032	
20	GOST/ГОСТ 19903-2015	Gate hinge 55x100x50mm Петля ворот 55x100x50мм	1	2,16	
21	GOST/ГОСТ 19903-2015	Wicket and gate hinge 55x50x50mm Петля для калитки и ворот 55x50x50мм	2	1,08	





Document No: AP/D/19/0268-P0603

1						28.03.24
0						28.12.23
Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date	
Developed			Tenelkhanova		12.23	
Checked			Bahaeva		12.23	
N. control			Bahaeva		12.23	
T. control			Svanidze		12.23	
CPE			Gaykalov		12.23	

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-29

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill
Phase 2, WMC. KOGCF, WKO.

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	29	

Fencing of the Infiltrate evaporation ponds and the storage ponds of melt and storm water. Views. Units

JSC "NIPIneftegas"
Aktau – 2023

1						28.03.24
0						28.12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.			Генельханова		12.23	
Проверил			Бахаева		12.23	
Н. контр.			Бахаева		12.23	
Т. контр.			Сванидзе		12.23	
ГИП			Гайкалов		12.23	

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-29

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	29	

Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод. Виды. Узлы

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау – 2023

ПРИМЕЧАНИЯ:

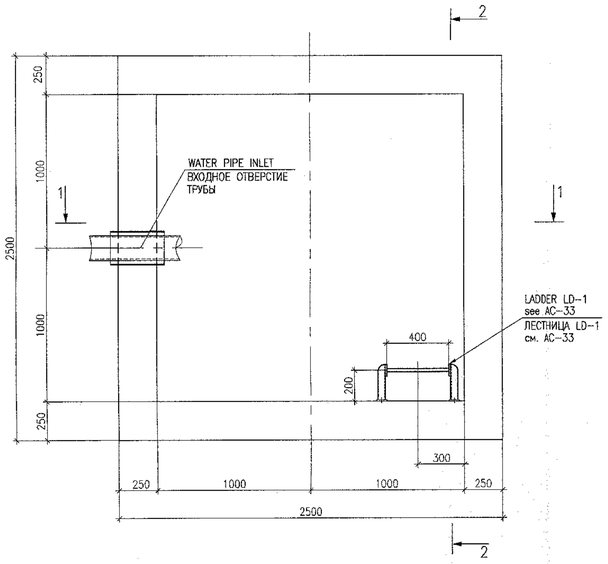
1. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80*. ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75*.
2. ВЫСОТУ КАТЕТА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАТЬ ПО НАИМЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
3. ПО ВЕРХУ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ ОГРАЖДЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕТЬ 3 РЯДА КОЛЮЧЕЙ ОЦИНКОВАННОЙ ПРОВОЛОКИ НА КРОНШТЕЙНЕ, С НАКЛОНОМ НАРУЖУ ПОД УГЛОМ 45°.
4. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ – БЕТОН С16/20 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0.45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
5. СЕТКА ДОЛЖНА БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНА НА ТРЕХ РАВНОМЕРНО РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДАХ ОЦИНКОВАННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ 5 ММ, ПРИЧЕМ ВЕРХНИЙ РЯД ДОЛЖЕН БЫТЬ ДВОЙНЫМ. КАЖДАЯ ЛИНЕЙНАЯ ПРОВОЛОКА ДОЛЖНА БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕНА И НАТЯНУТА К КАЖДОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТОЙКЕ
6. СТОЙКИ ОГРАЖДЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ПРОБУРЕННЫЕ КОЛОДЦЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЗАДЕЛКОЙ МОНОЛИТНЫМ БЕТОНОМ.
7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БЕТОНА – 1 СЛОЙ РУБЕРОИДА.
8. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС-28.

NOTES:

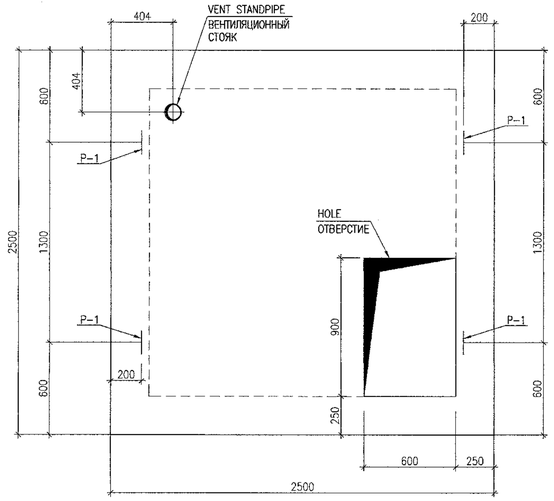
1. WELDED JOINTS ACCORDING TO GOST 5264-80*. ELECTRODE OF TYPE Э42A ACCORDING TO GOST 9467-75*.
2. THE HEIGHT OF THE WELDING CHORD SHOULD BE THE THROAT OF THE WELDMENTS, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
3. ON THE TOP OF THE METAL PANELS OF THE FENCE, PROVIDE 3 ROWS OF BARBED GALVANIZED WIRE ON THE BRACKET, WITH A SLOPE AT AN ANGLE OF 45° DEGREES*.
4. MATERIAL OF MONOLITHIC CONCRETE STRUCTURES IS CONCRETE GRADE C16/20 BASED ON SULFATE RESISTANT PORTLAND CEMENT, WATER-PROOFNESS GRADE W8, RESISTANCE TO FROST F200.
5. THE MESH SHALL BE ARRANGED ON THREE EVENLY SPACED ROWS OF ø5 MM GALVANISED LINE WIRE, THE TOP ROW OF WHICH SHALL BE DOUBLED. EACH LINE WIRE SHALL BE ATTACHED AND TENSIONED TO EACH INTERMEDIATE POST
6. FENCE POSTS ARE INSTALLED IN DRILLED PITS WITH SUBSEQUENT EMBEDDING WITH MONOLITHIC CONCRETE.
7. WATERPROOFING OF CONCRETE SIDE SURFACES – 1 LAYER OF ROOFING FELT.
8. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUCTION WITH SHEET AC-28.

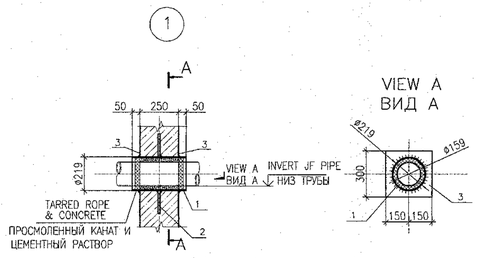
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

PIT PLAN
ПЛАН КОЛОДЦА

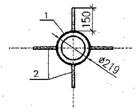


COVER SLAB
ПЛИТА ПОКРЫТИЯ КОЛОДЦА

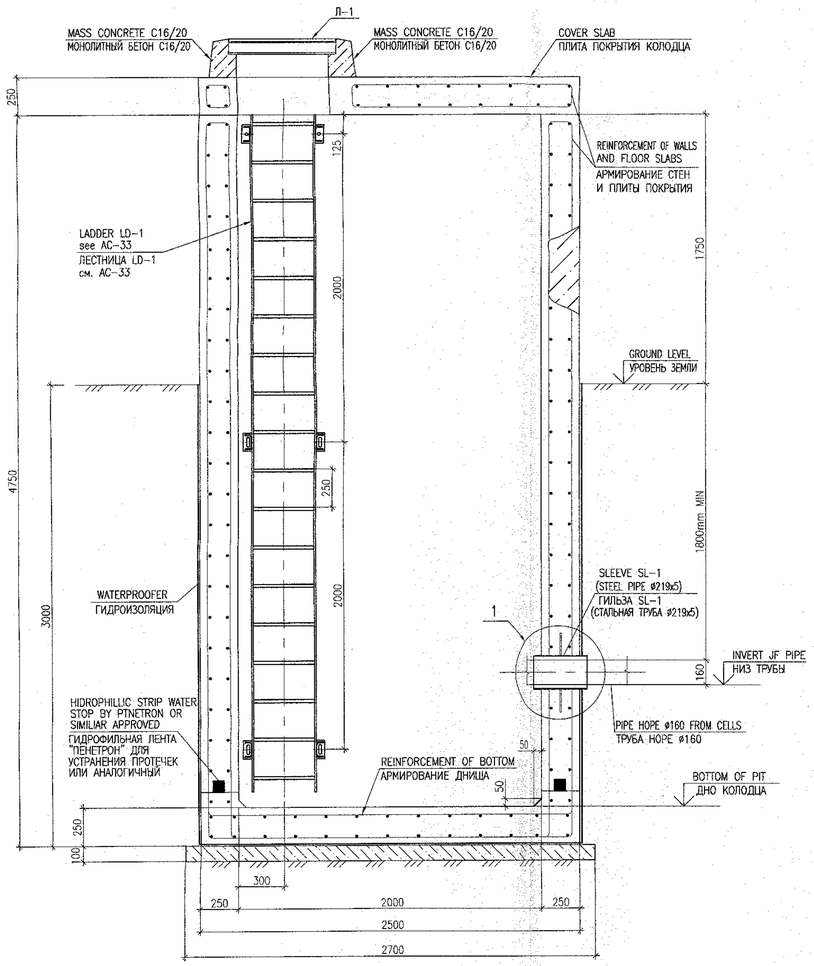




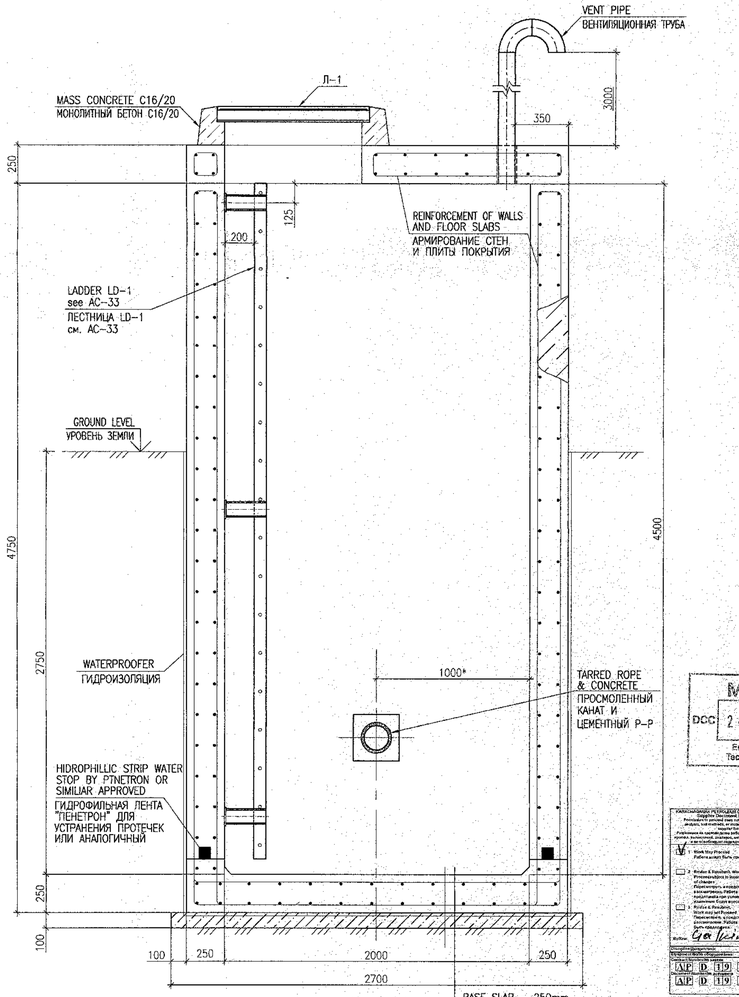
SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1



SECTION 1–1
РАЗРЕЗ 1–1



SECTION 2–2
РАЗРЕЗ 2–2



BASE SLAB – 250mm
ПЛИТА ОСНОВАНИЯ –250мм
WATERPROOFER – POLYTHENE SHEET 0.25mm
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ – ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм
BLINDING – CONCRETE kl. C8/10– 100mm
БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА кл. С8/10 –100мм
SGM BED, 600mm THICK, Куп.=0.98
ПОДУШКА ИЗ ПГС–600мм, Куп.=0.98
SOIL COMPACTER Куп.=0,95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ Куп.=0,95

MASTER
DCC: 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

SPECIFICATION OF INFILTRATE COLLECTION WELL STRUCTURAL ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ КОЛОДЦА ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА

SPECIFICATION IS GIVEN FOR 1 WELL (16 pcs IN TOTAL)
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДАНА НА 1 КОЛОДЕЦ (ВСЕГО 16 шт)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
Л-1	GOST/ГОСТ 3634-2019	HATCH C (B125)-K-8-60x90 ЛЮК С (В125)-К-8-60х90	1	70,0	RECTANGULAR SHAPE ПРЯМОУГОЛ. ФОРМА
LD-1	SEE CHEET/СМ. ЛИСТ АС-33	LADDER LD-1 ЛЕСТНИЦА LD-1	1	88,0	
		BASE SLAB ПЛИТА ОСНОВАНИЯ			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-12-А400-0М1-ОВ2	326,8	0,888	RM/ПМ
		WALLS СТЕНЫ			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-12-А400-0М1-ОВ2	1405,9	0,888	RM/ПМ
		COVER SLAB ПЛИТА ПОКРЫТИЯ КОЛОДЦА			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-12-А400-0М1-ОВ2	176,0	0,888	RM/ПМ
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-16-А400-0М1-ОВ2	4,3	1,58	RM/ПМ
		МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С25/30 м3 MATERIAL: CONCRETE CL. C25/30 m3	13,11		
		МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С16/20 м3 MATERIAL: CONCRETE CL. C16/20 m3	0,10		
		МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С8/10 м3 MATERIAL: CONCRETE CL. C8/10 m3	0,73		
	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM, THK.–0.25mm м2 ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ.–0.25мм м2	30,0	0,23	
P-1	GOST/ГОСТ 34028-2016	ø16A240 L=1175	4	1,85	
		SLEEVE SL-1 ГИЛЬЗА SL-1			
1	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE 219x3/ ТРУБА ø219x3 L=350	1	5,60	
2	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-14x150-А240	4	0,18	
3	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 2x300 L=300	2	1,41	
		VENT PIPE ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА			
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE 108x4/ ТРУБА ø108x4 L=3500	1	35,91	
	GOST/ГОСТ 17375-2001	ELBOW 90-1-108x4/ОТВОД 90-1-108x4	2	2,4	

NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ:

1. WELDING SHALL BE PERFORMED BY ELECTRODES Э-42 GOST 9467-75.
2. MONOLITHIC STRUCTURE MATERIAL-CONCRETE GR.C25/30 ON SULPHATE RESISTANT PORTLANDCEMENT, WITH W/C RATIO 0,45 WATERPROOF BRAND W8, FROST RESISTANCE F200.
3. UNDER THE SOLE PIT PREPARE FROM 100MM THICKNESS CONCRETE C8/10
4. STEEL STRUCTURES AND ELEMENTS SHOULD BE GALVANIZED AFTER MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF GOST 9.307-89.
   CLEAN THE SURFACES OF STEEL STRUCTURES FROM DIRT, GREASE STAINS, LOOSE RUST AND SCALE.
5. EXTERNAL AND INTERNAL SURFACES OF PIT SHALL BE COVERED WITH PENETRON TYPE PENETRATING WATERPROOFING LAYER – 2 TIMES.
6. SINGLE STRIP HYDROPHILIC SEALING THE CLEARANCE IS FILLED WITH A SHRINKLESS CEMENT MORTAR WITH PENECRITE FILLER.
7. LAYOUT OF PITS REFER OUTER SEWERAGE DISCIPLINE.
8. WATERPROOFING TO BE DONE WITH ONE COAT OF POLYETHYLENE SKIM 0.25mm THICK, WHICH TO BE PLACED BETWEEN OF FOUNDATION AND CONCRETE FOOTING.
   THE FILM EDGES SHOULD BE PLACED ON THE STRUCTURE VERTICAL ELEMENTS UP TO THE GROUND LEVEL TO CREATE CONTINUOUS IMPERVIOUS BARRIER.
9. SGM BED 600MM THICK SHALL BE MADE UNDER CONCRETE BED
10. THIS SHEET SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH DRAWINGS:
    AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-HK-05,06,07,08; AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-18,19,20,21,
    AP/D/19/0269 A4 23/C/06336-00-AC-33.
11. HOOK THE LOOP P-1 TO THE MAIN REINFORCEMENT OF THE FLOOR SLAB.

1. СВАРКА ПРОИЗВОДИТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ-БЕТОН КЛ. С25/30 НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0,45, МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W8, ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
3. ПОД ПОДОШВОЙ КОЛОДЦА ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ БЕТОНА КЛ. С8/10 ТОЛЩИНОЙ 100ММ.
4. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 9.307-89.
   ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОЧИСТИТЬ ОТ ГРЯЗИ, ЖИРОВЫХ ПЯТЕН, РЫХЛОЙ РЖАВЧИНЫ И ОКАЛИНЫ.
5. НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ ПОВЕРХНОСТИ КОЛОДЦА ПОКРЫТЬ ГИДРОИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ, ПРОНИКАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ТИПА ПЕНЕТРОН – 2 РАЗА.
6. ОДНОПОЛОСНОЕ ГИДРОФИЛЬНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ЗАЗОР ЗАПОЛНЯЕТСЯ БЕЗУСАДОЧНЫМ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ С ЗАПОЛНИТЕЛЕМ ПЕНЕКРИТ.
7. СХЕМУ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОЛОДЦЕВ СМ. МАРКУ НК.
8. ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ ОДНОГО СЛОЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ ТОЛЩИНОЙ 0,25ММ, КОТОРАЯ УКЛАДЫВАЕТСЯ МЕЖДУ ПОДБЕТОНКОЙ И ПОДОШВОЙ ФУНДАМЕНТА. КРАЯ ПЛЕНКИ ЗАВЕСТИ НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ ДО УРОВНЯ ЗЕМЛИ, ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОГО БАРЬЕРА.
9. ПОД БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКОЙ ВЫПОЛНИТЬ ПОДУШКУ ИЗ ПГС, ТОЛЩИНОЙ 600мм.
10. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ АР/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-НК–05,06,07,08, АР/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГТ-18,19,20,21, АР/D/19/0269 А4 23/С/06336-00-АС-33.
11. ЗАЦЕПИТЬ ПЕТЛЮ Р-1 ЗА РАБОЧУЮ АРМАТУРУ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0604

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed				Tishakova	09.23
Checked by				Bahaeva	09.23
N. control				Bahaeva	09.23
T. control				Svanidze	09.23
CPE				Gaykalov	09.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill – Phase II. KOGCF, WKO

Stage	Sheet	Sheets
P	30	

SIW Landfill

Infiltrate collection pit.
Plan. Sections 1–1, 2–2.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.				Тишакова	09.23
Проверил				Бахаева	09.23
Н.контр.				Бахаева	09.23
Т.контр.				Сванидзе	09.23
ГИП				Гайкалов	09.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30

Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов – Фаза II. КНГКМ, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
П	30	

Полигон захоронения ТПО

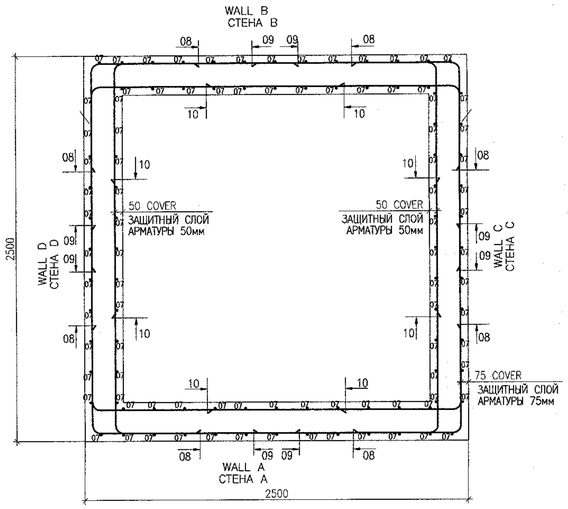
Колодец для сбора инфильтрата.
План. Разрезы 1–1, 2–2.

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

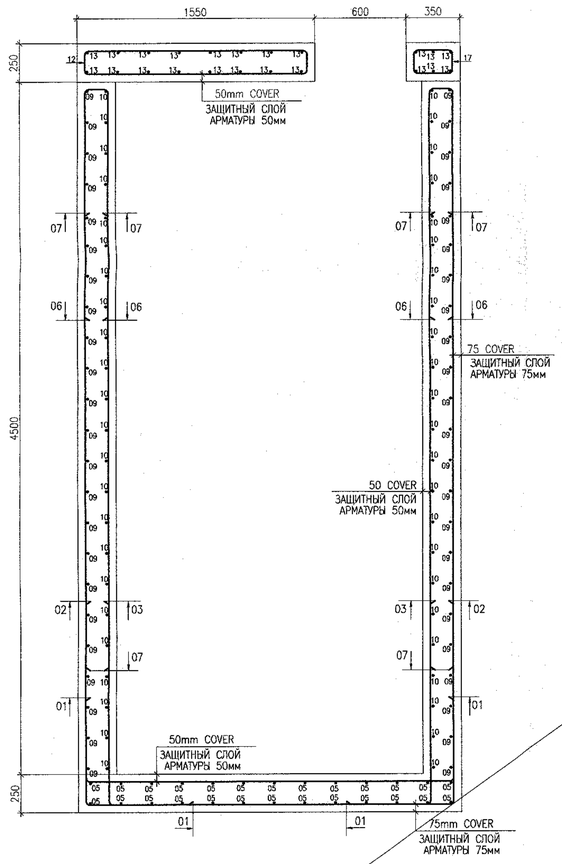
Формат А1

INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

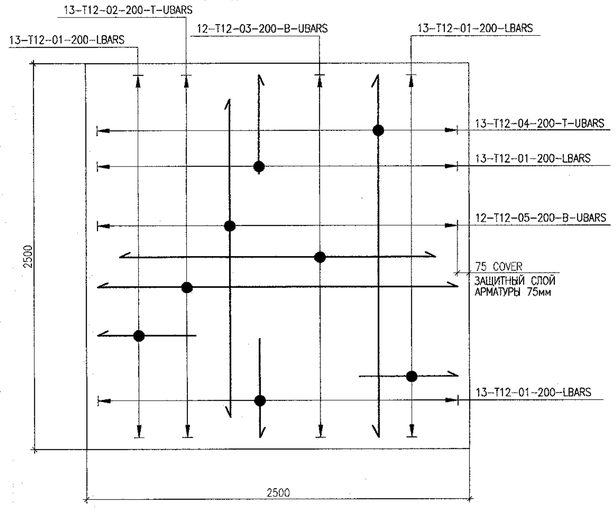
PLAN
ПЛАН



SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1

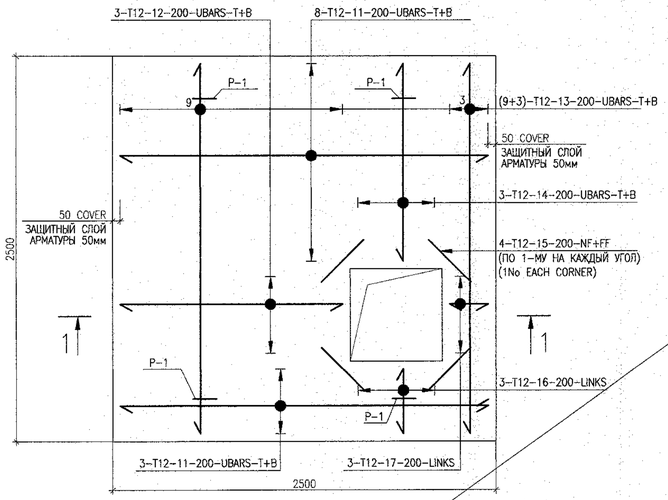


BASE SLAB
ПЛИТА ОСНОВАНИЯ

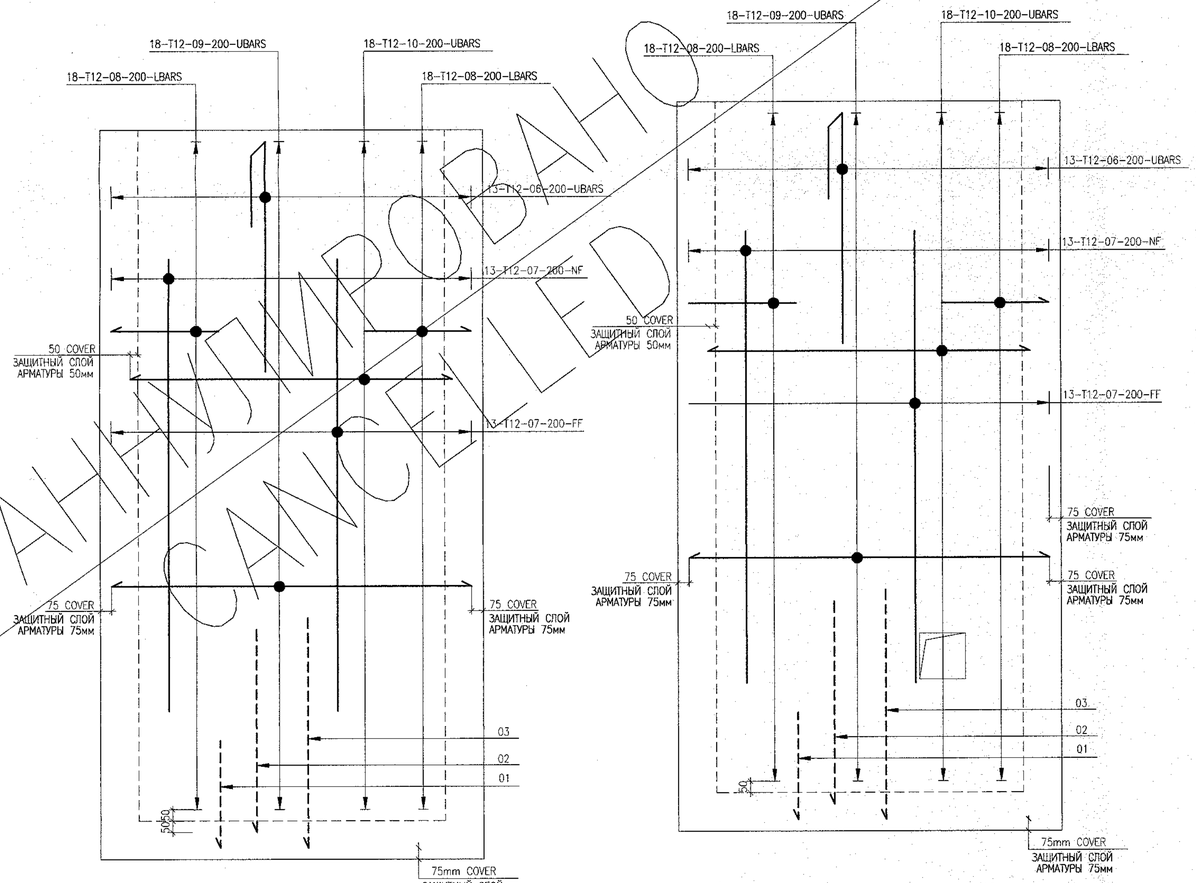


WALL A– ELEVATION
WALL B– ELEVATION (HANDED)
WALL C– ELEVATION
СТЕНА A – ВИД СПЕРЕДИ
СТЕНА B – ВИД СПЕРЕДИ (ПРОТИВОПОЛОЖНЫЙ)
СТЕНА C – ВИД СПЕРЕДИ

COVER SLAB
КРЫШКА КОЛОДЦА



WALL D– ELEVATION (HANDED)
СТЕНА D – ВИД СПЕРЕДИ (ПРОТИВОПОЛОЖНЫЙ)



SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ		Q–TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД., КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		INFILTRATE COLLECTION PIT КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА.				
		BASE SLAB ПЛИТА ОСНОВАНИЯ				
01	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1400	52	1,24	STEP 200MM ШАГ 200ММ
02	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=4975	13	4,44	STEP 200MM ШАГ 200ММ
03	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=5075	12	4,53	STEP 200MM ШАГ 200ММ
04	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=5025	13	4,48	STEP 200MM ШАГ 200ММ
05	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=5175	12	4,62	STEP 200MM ШАГ 200ММ
		WALL A,B,C,D СТЕНЫ A, B, C, D				
06	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=3100	52	2,75	STEP 200MM ШАГ 200ММ
07	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=2975	104	2,64	STEP 200MM ШАГ 200ММ
08	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1400	144	1,24	STEP 200MM ШАГ 200ММ
09	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=5100	72	4,53	STEP 200MM ШАГ 200ММ
10	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=5125	72	4,53	STEP 200MM ШАГ 200ММ
		COVER SLAB КРЫШКА КОЛОДЦА				
11	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=2875	22	2,55	STEP 200MM ШАГ 200ММ
12	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1875	12	1,67	STEP 200MM ШАГ 200ММ
13	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=2875	24	2,55	STEP 200MM ШАГ 200ММ
14	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1725	6	1,53	STEP 200MM ШАГ 200ММ
15	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=500	8	0,45	STEP 200MM ШАГ 200ММ
16	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1275	6	1,13	STEP 200MM ШАГ 200ММ
17	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø12A400	L=1100	6	0,98	STEP 200MM ШАГ 200ММ
18	GOST/ГОСТ 34028–2016	ø16A240	L=1075	4	1,70	SEE SHEET... СМ. ЛИСТ...
		Материал: бетон кл. C22/27,5 м3 Material: concrete cl. C22/27,5 m3		12,125		
		Материал: бетон кл. C8/10 м3 Material: concrete cl. C8/10 m3		0.73		
	GOST/ГОСТ 10354–82	POLYETHYLENE FILM, THK.–0.25mm м2 ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ.–0,25мм м2		30,0	0,37	

PARTS LIST / ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

POS. ПОЗ.	SKETCH / ЭСКИЗ
01, 08	700 ø24 700
02	1325 ø24 1325 2350
03	1500 ø24 1500 2100
04	1350 ø24 1350 2350
05	1550 ø24 1550 2100
06	1500 R20 125 1500
09	1350 ø24 1350 2425

PARTS LIST / ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

POS. ПОЗ.	SKETCH / ЭСКИЗ
10	1500 ø24 1500 2150
11	200 ø24 200 2500
12	200 ø24 200 1500
13	175 ø24 175 2500
14	175 ø24 175 1400
16	175 390 ø24 175 390
17	175 300 ø24 175 300

STEEL SPREAD LIST (KG)
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ (КГ)

ELEMENTS GRADE. МАРКА ЭЛЕМЕНТА	REINFORCING ITEMS ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				REINFORCING ITEMS ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ							ОБЩИЙ РАСХОД/ OVERALL CONS.
	REINFORCEMENT GRADE. АРМАТУРА КЛАССА			TOTAL ВСЕГО	REINFORCEMENT GRADE АРМАТУРА КЛАССА	ROLLED GRADE ПРОКАТ МАРКИ					TOTAL ВСЕГО	
	A400				A240	C245						
	GOST/ГОСТ 34028–2016				GOST/ГОСТ 34028–2016	GOST/ГОСТ 10704–91		GOST/ГОСТ 19903–2015				
	ø12	ø16	ИТОГО		ø14	ИТОГО	ø219x3	ИТОГО	–2	ИТОГО		
PIT КОЛОДЕЦ	1538,86		1538,86	1538,86	0,72	0,72	5,60	5,60	2,82	2,82	9,14	1548,0
COVER SLAB КРЫШКА КОЛОДЦА	162,78	6,80	169,58	169,58								169,58

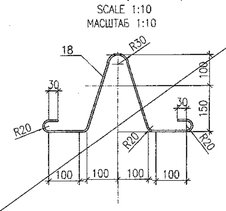
LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

REINFORCEMENT CALL UP:
ОБОЗНАЧЕНИЯ АРМАТУРЫ:

8–T12–1–200
- SPACING OF BARS (MAXIMUM) / РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)
- BARMARK / ПОЗИЦИЯ
- GRADE OF STEEL AND BAR DIA / МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР
- NUMBER OF BARS / КОЛ–ВО АРМАТУРЫ

T&B – TOP & BOTTOM / –ВЕРХ И НИЗ
EW – EACH WAY / –В КАЖДУЮ СТОРОНУ
T.O.C. – TOP OF CONCRETE / –ВЕРХ БЕТОННОЙ КОНСТРУКЦИИ

P–1 (Pos.18)
SCALE 1:10
МАСШТАБ 1:10



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

				1	28.03.24
				0	28.12.23
Rev.	Q–ty	Sheet	doc.No.	Sign.	Date
Developed			Tishakova		09.23
Checked by			Bahaeva		09.23
N. control			Bahaeva		09.23
T. control			Svanidze		09.23
CPE			Gaykalov		09.23

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0605

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–31

Construction of solid industrial Waste Burial Landfill – Phase II. KOGCF, WKO

Stage	Sheet	Sheets
P	31	

SIW Landfill

Infiltrate collection pit.
Manhole reinforcing.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–AC–31

Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов – ФАЗА II. КНГКМ, ЗКО

				1	28.03.24
				0	28.12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.			Тишакова		09.23
Проверил			Бахаева		09.23
Н.контр.			Бахаева		09.23
Т.контр.			Сванидзе		09.23
ГИП			Гайкалов		09.23

Стадия	Лист	Листов
П	31	

Полигон захоронения ТПО

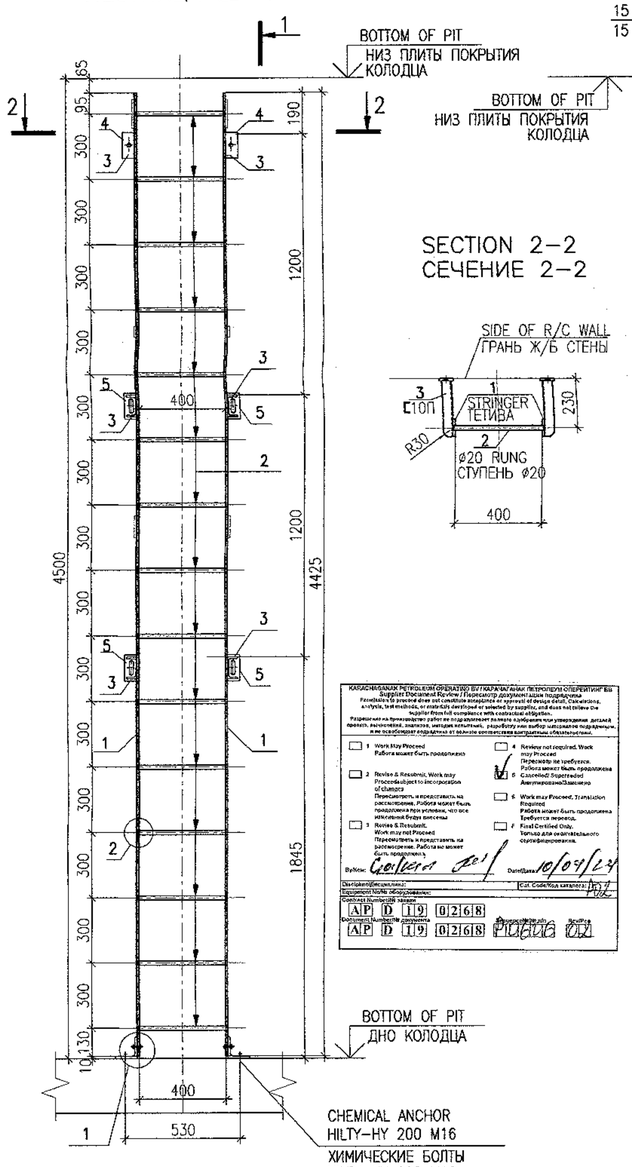
Колодец для сбора инфильтрата. Армирование колодца

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

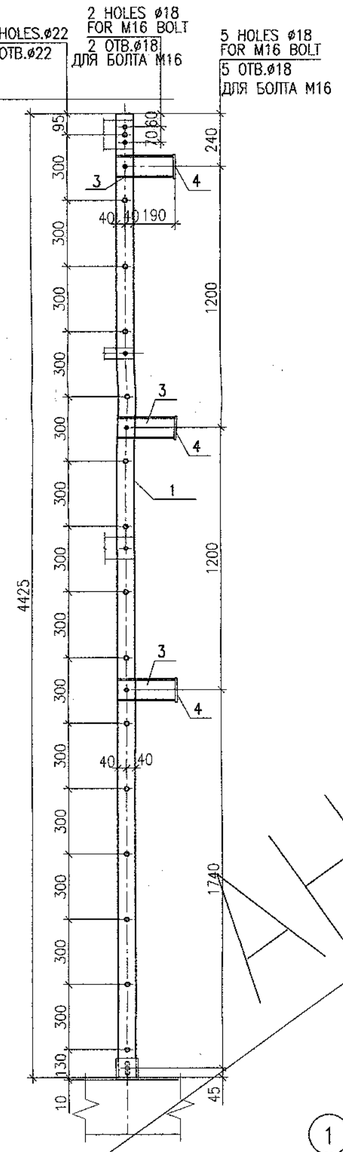
INV. N° ORIGINAL / ИНВ. N° ПОДЛ.	SIGN AND DATE / ПОДП. И ДАТА	REPLACE INV. N / ВЗАМ. ИНВ. N

АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

LADDER LD-1
ЛЕСТНИЦА LD-1

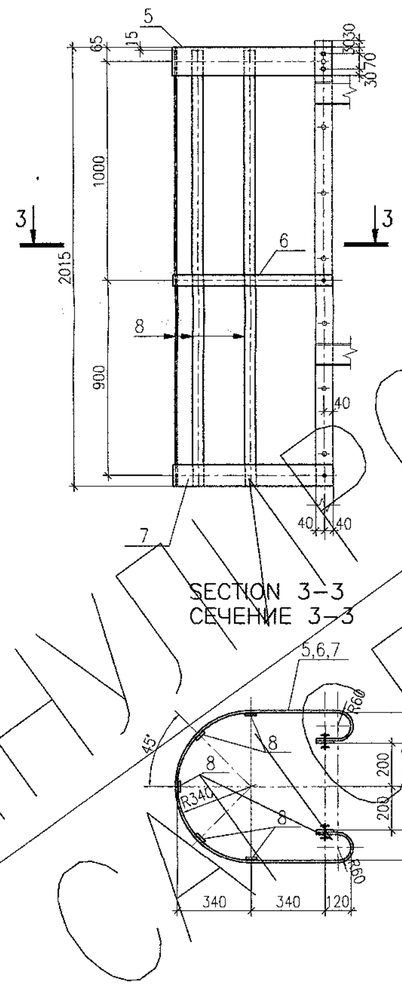


SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1

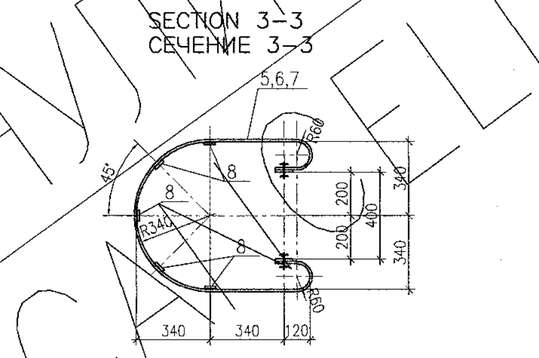


SECTION 2-2
СЕЧЕНИЕ 2-2

CAGE CONSTRUCTION ОГС-1
КОНСТРУКЦИЯ КЛЕТИ ОГС-1



SECTION 3-3
СЕЧЕНИЕ 3-3



SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

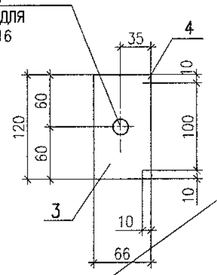
ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ		Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		INFILTRATE COLLECTION PIT КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА				
		LADDER LD-1 ЛЕСТНИЦА LD-1			88,0	
1	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x80	L=4425	2	27,80	
2	GOST/ГОСТ 2590-2006	DIA BAR/ПРУТ ø20	L=414	15	1,02	
3	GOST/ГОСТ 8240-97	[10П	L=260	6	2,23	
4	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x66	L=120	2	0,62	
	HILTI	CHEMICAL ANCHOR ХИМИЧЕСКИЙ АНКЕР HIT-HY 200 A M16		1		
	HILTI	STUD ШПИЛЬКА HAS-U M16x125		2		
		CAGE CONSTRUCTION ОГС-1 КОНСТРУКЦИЯ КЛЕТИ ОГС-1			95,08	
5	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x130	L=2540	1	25,92	
6	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x50	L=2540	1	9,97	
7	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAN/ПОЛОСА 10x100	L=2540	1	19,94	
8	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x50	L=2000	5	7,85	

NOTE
1. THIS SHEET TO BE READ IN CONJUNCTION WITH DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30.
2. ALL STEELWORK SHALL BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH KPO SPTCIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00011-ER.
3. WELDING JOINT THICKNESSES JF STEEL STRUCTURES SHALL BE TAKEN AT LEAST 6MM.
4. LADDERSSHALL BE HOT-DIP GALVANIZED AFTER FABRICATION.
5. ALL HAZARDOUS SHARP EDGES AND CORNERS SHALL BE GROUND SMOOTH.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30.
2. ВСЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТУ KPO-00-ENG-SPC-00011-ER.
3. КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНИМАТЬ НЕ МЕНЕЕ 6мм.
4. ЛЕСТНИЦЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ГОРЯЧИМ СПОСОБОМ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
5. ВСЕ ОПАСНЫЕ ОСТРЫЕ КРАЯ И УГЛЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАШЛИФОВАНЫ.

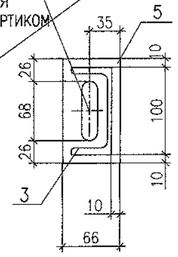
HOLE ø18 FOR M16 BOLT
ОТВ. ø18 ДЛЯ БОЛТА M16

POS.4
ПОЗ.4

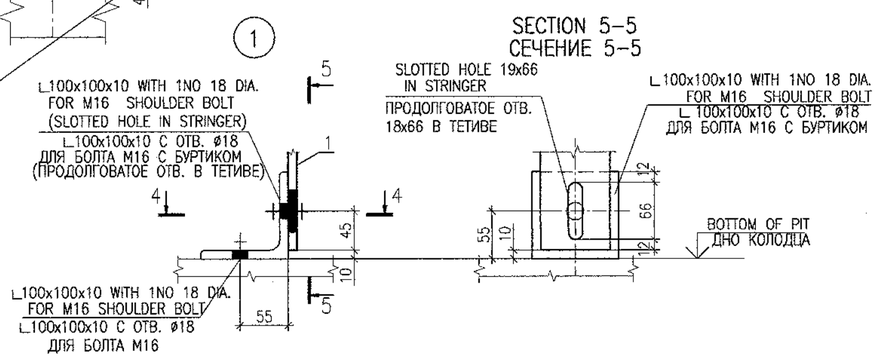


SLOTTED HOLE 18x68 FOR M16 SHOULDER BOLT
ОТВ. 18x68 ДЛЯ БОЛТА M16 С БУРТИКОМ

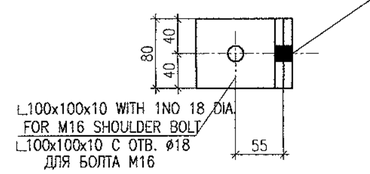
POS.5
ПОЗ.5

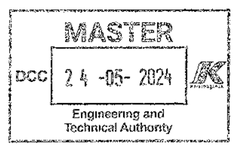


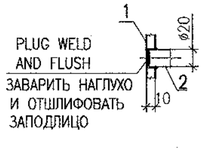
SECTION 5-5
СЕЧЕНИЕ 5-5



SECTION 4-4
СЕЧЕНИЕ 4-4







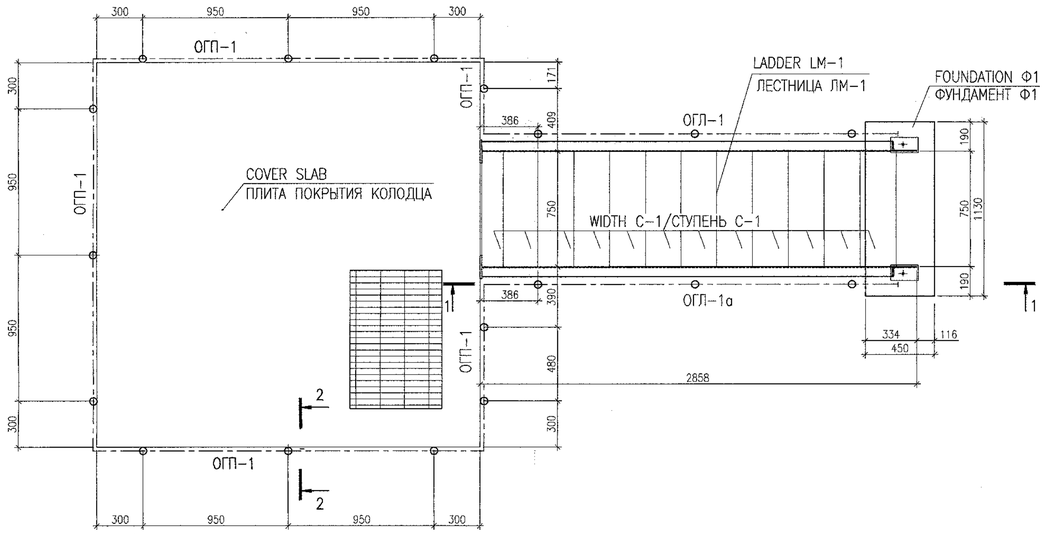
АННУЛИРОВАНО
CANCELLED

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0606								
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-32		
1					28.03.24	Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill – Phase II. KOGCF, WKO		
0					28.12.23			
Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date			
Developed		Tishakova			09.23	SIW Landfill	Stage: P	Sheet: 32 / Sheets:
Checked by		Bahaeva			09.23			
N. control		Bahaeva			09.23			
T. control		Svanidze			09.23	Infiltrate collection pit. Ladder LD-1. Cage construction ОГС-1.	JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023	
CPE		Gaykalov			09.23			
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-32		
1					28.03.24	Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов – Фаза II. КНГКМ, ЗКО		
0					28.12.23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Тишакова			09.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П	Лист: 32 / Листов:
Проверил		Бахаева			09.23			
Н.контр.		Бахаева			09.23			
Т.контр.		Сванидзе			09.23	Колодец для сбора инфильтрата. Лестница LD-1. Конструкция клети ОГС-1.	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.	
ГИП		Гайкалов			09.23			

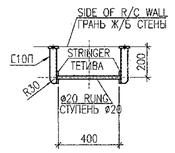
INV. N° ORIGINAL | SIGN AND DATE | REPLACE INV. N
ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

Формат А2

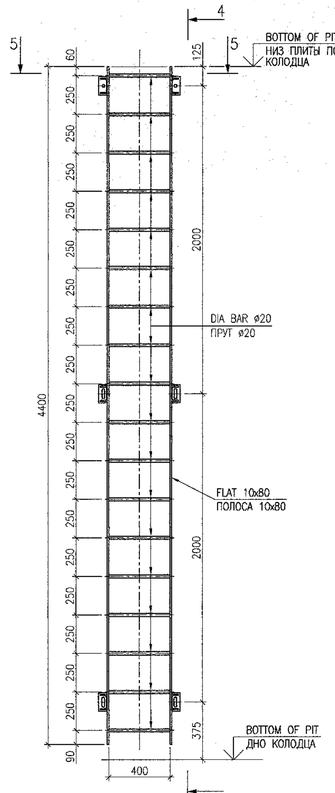
LADDER AND FENCING FOR PIT
ЛЕСТНИЦА И ОГРАЖДЕНИЕ ДЛЯ КОЛОДЦА



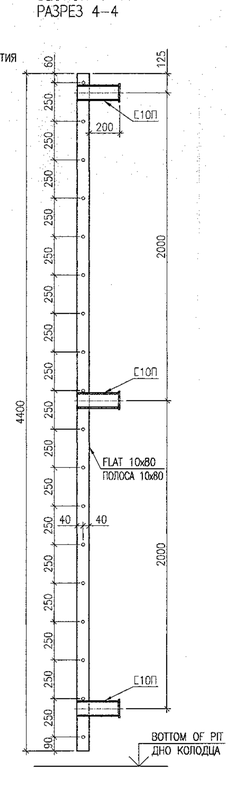
SECTION 5–5
РАЗРЕЗ 5–5



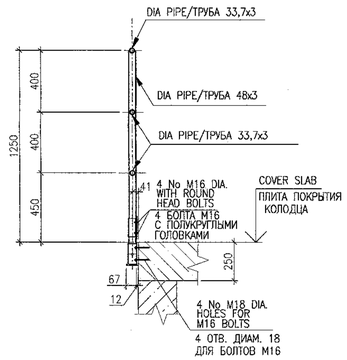
LADDER LD-1
ЛЕСТНИЦА LD-1



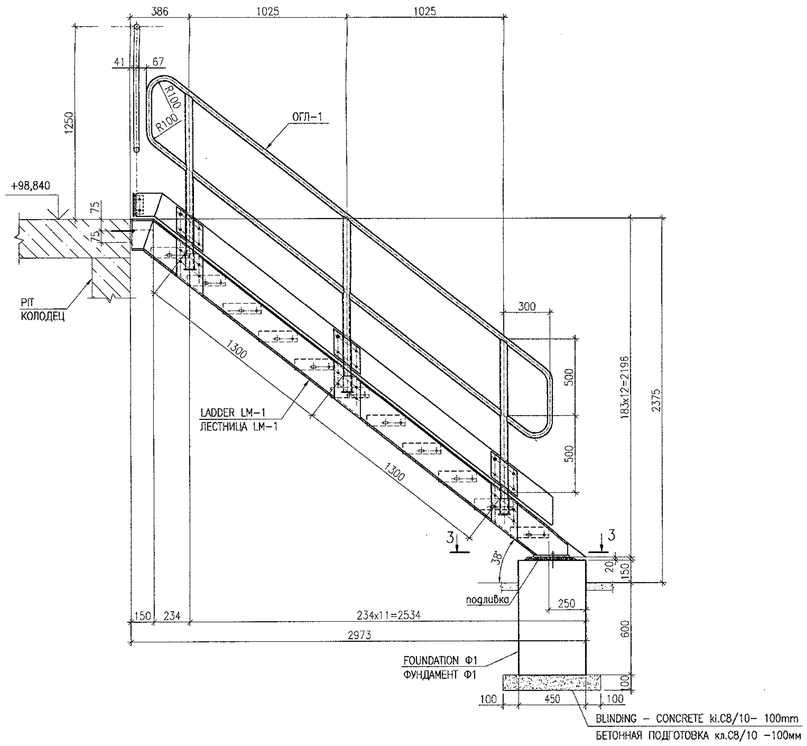
SECTION 4–4
РАЗРЕЗ 4–4



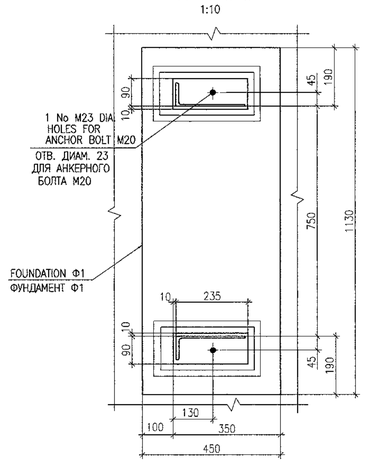
SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2



SECTION 1–1
РАЗРЕЗ 1–1



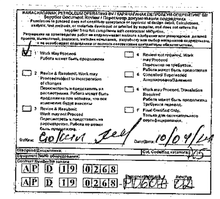
SECTION 3–3
РАЗРЕЗ 3–3
1:10



SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

LADDER AND FENCING FOR PIT (16 PITS IN TOTAL)
ЛЕСТНИЦА И ОГРАЖДЕНИЕ ДЛЯ КОЛОДЦА (ВСЕГО КОЛОДЦЕВ 16шт)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		STEEL HANDRAILS ОГП-1 СТАЛЬНЫЕ ПЕРИЛА ОГП-1			
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 48x3 L=п.м.	16,68	55,56	total вес общий
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 33,7x3 L=п.м.	31,35	71,16	total вес общий
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 6x150 L=п.м.	9,42	66,55	total вес общий
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 57x3 L=п.м.	1,61	6,44	total вес общий
		ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ		51,24	
		LADDER LM-1 ЛЕСТНИЦА LM-1			
	GOST/ГОСТ 8240-97	[20П L=п.м	7,45	137,08	total вес общий
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x160 L=160	2	2,01	
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 12x100 L=180	2	1,70	
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 57x3 L=п.м.	0,6	2,4	total вес общий
		GOING С-1/СТУПЕНЬ С-1	12	9,54	
		FOUNDATION/ФУНДАМЕНТ Ф1	1		
		МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С16/20 м3 MATERIAL: CONCRETE CL. C16/20 м3	0,305		
		МАТЕРИАЛ: БЕТОН КЛ. С8/10 м3 MATERIAL: CONCRETE CL. C8/10 м3	0.09		подготовка
	BASF	MASTERFLOW 928	0.01		подливка
		STEEL HANDRAILS FOR LADDER ОГП-1 СТАЛЬНЫЕ ПЕРИЛА ДЛЯ ЛЕСТНИЦЫ ОГП-1			
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 48x3 L=п.м.	6,81	22,68	total вес общий
	GOST/ГОСТ 10704-91	DIA PIPE/ТРУБА 33,7x3 L=п.м.	14,55	33,02	total вес общий
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 6x150 L=6910	1	48,82	
		ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ		85,98	
		LADDER LD-1 ЛЕСТНИЦА LD-1			
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x80 L=4400	2	27,63	
	GOST/ГОСТ 2590-2006	DIA BAR/ПРУТ ø20 L=414	15	1,02	
	GOST/ГОСТ 8240-97	[10П L=270	6	2,32	
	GOST/ГОСТ 19903-2015	FLAT/ПОЛОСА 10x66 L=120	2	0,62	



NOTE
1. THIS SHEET TO BE READ IN CONJUNCTION WITH DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30.
2. WELDING JOINT THICKNESSES JF STEEL STRUCTURES SHALL BE TAKEN AT LEAST 6MM.
3. LADDERSSHALL BE HOT-DIP GALVANIZED AFTER FABRICATION.
4. ALL HAZARDOUS SHARP EDGES AND CORNERS SHALL BE GROUND SMOOTH.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-30.
2. КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНИМАТЬ НЕ МЕНЕЕ 6мм.
3. ЛЕСТНИЦЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЦИНКОВАНЫ ГОРЯЧИМ СПОСОБОМ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
4. ВСЕ ОПАСНЫЕ ОСТРЫЕ КРАЯ И УГЛЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАШЛИФОВАНЫ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0607

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-33

Rev.	Q-ty	Sheet	doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Tishakova			10.23
Checked by		Bahaeva			10.23
N. control		Bahaeva			10.23
T. control		Svanidze			10.23
CPE		Gaykalov			10.23

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill – Phase II. KOGCF, WKO

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	33	

Infiltrate collection pit.
Ladder and fencing for pit.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-33

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Тишакова			10.23
Проверил		Бахаева			10.23
Н.контр.		Бахаева			10.23
Т.контр.		Сванидзе			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов – Фаза II. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	33	

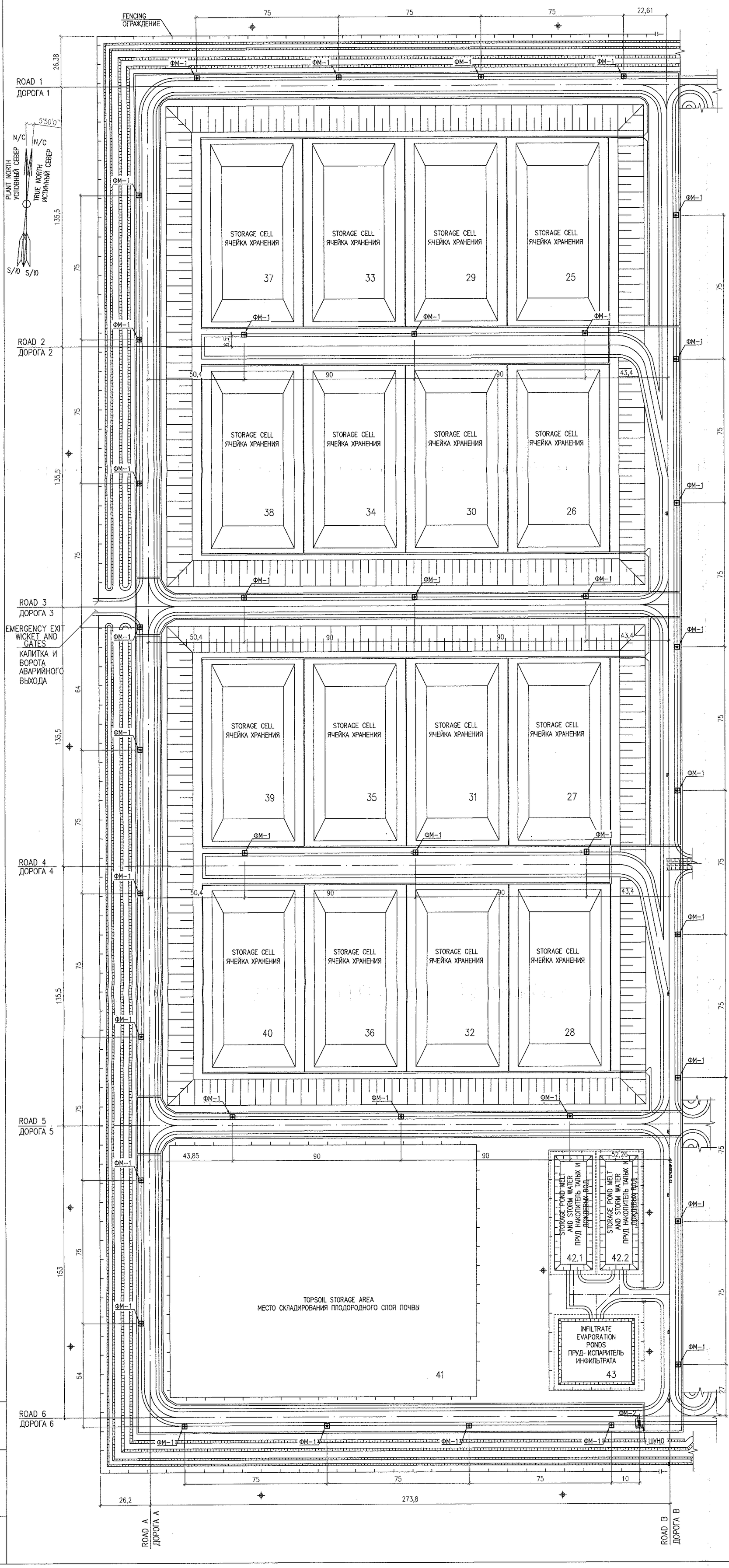
Колодец для сбора инфильтрата. Лестницы и ограждение для колодца.

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

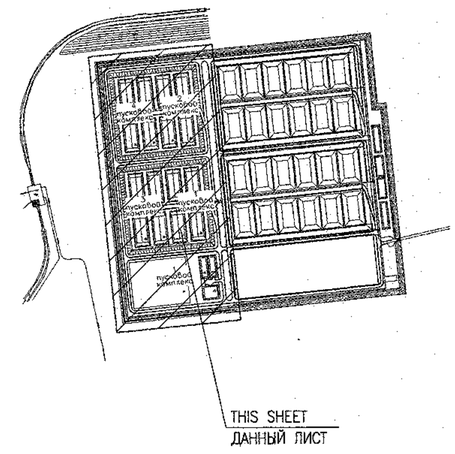
Формат А1

INV. N° ORIGINAL	SIGN. AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

LAYOUT OF FOUNDATIONS ФМ-1 FOR THE STREET LIGHTING POLE
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ФМ-1 ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ФМ-1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35	FOUNDATION/ФУНДАМЕНТ ФМ-1	38		
ФМ-2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36	FOUNDATION/ФУНДАМЕНТ ФМ-2	2		

LEGENDS
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- –FOUNDATION ФМ-1 FOR STREET LIGHTING POLE
  –ФУНДАМЕНТ ФМ-1 ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
- –OUTDOOR LIGHTING CONTROL CABINET
  –ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ (ШУНО)
- HYDRO-MONITORING WELL.
  – ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Construction Supplier Document Review / Проверка документации подрядчиком
Permission to proceed does not relieve supplier of responsibility for approval of design detail, calculations, or other items that contractor may be responsible for. Review does not relieve the supplier from responsibility for conformity with, and does not relieve the purchaser of, the contract requirements.
Разрешение на производство работ не освобождает поставщика от ответственности за утверждение деталей проекта, расчетов, иных пунктов, которые могут быть возложены на подрядчика. Проверка не освобождает поставщика от ответственности за соответствие договорным обязательствам.
☑ 1 Work May Proceed. Работа может быть продолжена
☐ 2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
☐ 3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed. Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена
☐ 4 Review not required. Work may Proceed. Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
☐ 5 Cancelled/Superseded. Аннулировано/заменено
☐ 6 Work may Proceed. Translation Required. Работа может быть продолжена. Требуется перевод.
☐ 7 Final Certified Only. Только для окончательного сертификирования.
Дата/Date 10/04/24
Комментарии/Comments:
Код Службы/Discipline Код/Code
Документ Номер/Document Number AP/D/19/0268
Документ Номер/Document Number AP/D/19/0268

NOTE
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS
2. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-3C-04 SHEETS.
3. FOR THE REFERENCE MARK 0.000 THE LOWEST ELEVATION OF THE CELL BOTTOM IS TAKEN, ABSOLUTE ELEVATIONS SEE IN TABLE AC-3; AC-7; AC-11; AC-15.

ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ
2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-3C-04.
3. ЗА ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ОТМЕТКУ 0,000 ПРИНЯТА САМАЯ НИЗШАЯ ОТМЕТКА ДНА ЯЧЕЙКИ, АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ СМОТРЕТЬ В ТАБЛИЦЕ AC-3; AC-7; AC-11; AC-15.

KPO Document No: AP/D/19/0268-B0088

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Neiman			11.23
Checked by		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-34

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW landfill | Stage: P | Sheet: 34 | Sheets:

Layout of foundations for the street lighting pole

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Нейман			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-34

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО | Стадия: П | Лист: 34 | Листов:

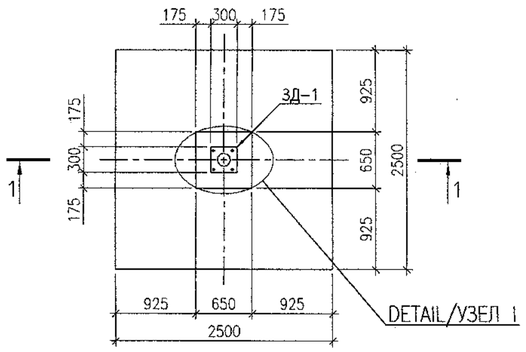
План расположения фундаментов под стойку уличного освещения

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

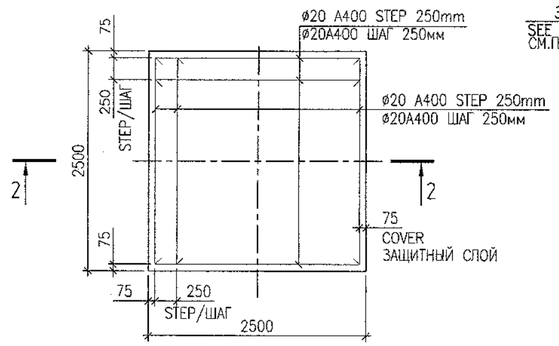
INV. N° ORIGINAL | ИНВ. N° ПОДЛ. | SIGN AND DATE | ПОДП. И ДАТА | REPLACE INV. N° | ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ/FORMAT A1

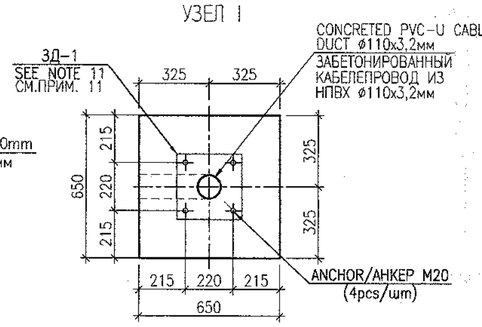
STREET LIGHTING COLUMN FOUNDATION ФМ-1
ФУНДАМЕНТ ФМ-1 СТОЙКИ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



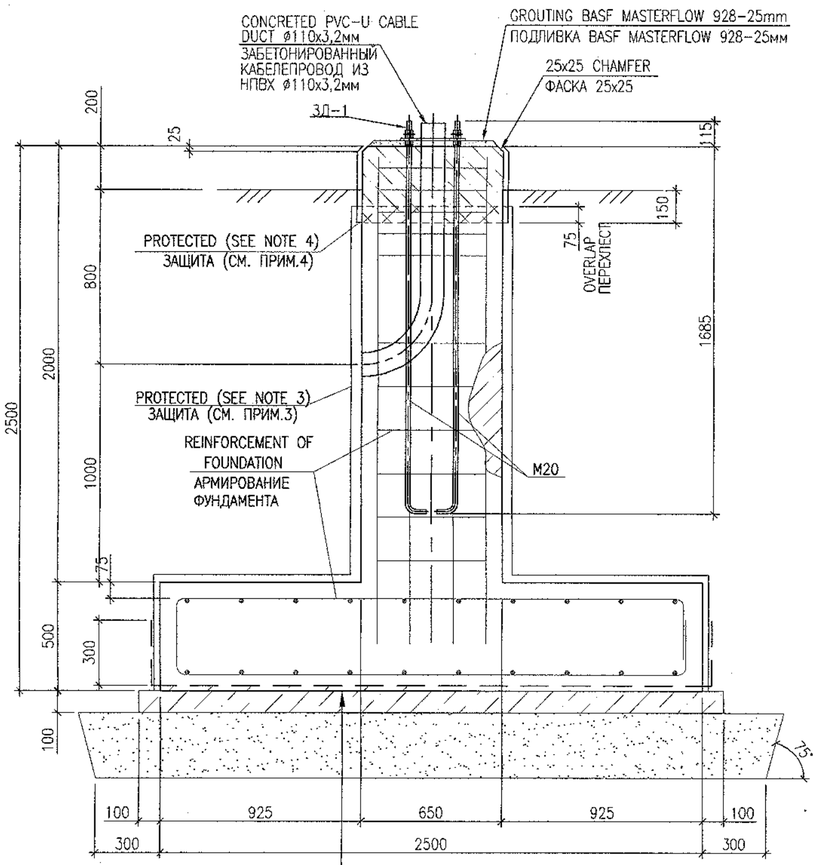
FOUNDATION ФМ-1 REINFORCEMENT
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ФМ-1



DETAIL 1
УЗЕЛ 1



SECTION 1-1
РАЗРЕЗ 1-1



REINFORCED CONCRETE GR.C25/30
ЖЕЛЕЗОБЕТОН КЛ.С25/30

POLYETHYLENE FILM THICKNESS-0,25mm
ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩ.-0,25мм

CONCRETE BLINDING GR.C8/10-100mm
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛ.С8/10-100мм

CUSHION OF GSM-300mm, K=0.98
ПОДУШКА ИЗ ПГС-300мм, K=0.98

COMPACTED SOIL k=0,95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ k=0,95

NOTES:

1. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-34, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02.
2. MATERIAL OF MONOLITHIC STRUCTURES – CONCRETE ON SULPHATE-RESISTANT PORTLAND CEMENT, WITH W/C RATIO 0.45 WATER TIGHTNESS GRADE W6, FROST RESISTANCE F200.
3. COAT THE SIDE SURFACES OF R/CONCRETE STRUCTURES IN CONTACT WITH THE GROUND WITH HOT BITUMEN BN-70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER MADE OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE.
4. EXPOSED EXTERIOR SURFACES OF R/CONCRETE STRUCTURES, FROM 150MM BELOW AND UP TO 500MM ABOVE THE LEVEL OF THE PLANNED SURFACE SHOULD BE COATED WITH LOW-VISCOUS PRIMER AND TWO LAYERS OF LIGHT GRAY EPOXY PAINT WITH MINIMUM THICKNESS OF 125 MCM.
5. 100MM THICK CONCRETE BED OF GRADE C8/10 SHALL BE MADE UNDER THE FOUNDATION FOOTINGS. LAY 0.25MM THICK POLYETHYLENE SHEET OF PND GRADE ON TOP OF THE CONCRETE BED, WITH 300MM OVERLAP BEYOND THE FOUNDATION BORDERS AND THEN GLUED TO THE SIDE SURFACE USING BASF MASTERSEAL 620. SGM BED 300MM THICK SHALL BE MADE UNDER CONCRETE BED.
6. REINFORCEMENT MESH SHOULD BE INSTALLED USING 1.6 MM DIAMETER STEEL BINDING WIRES.
7. THICKNESS OF THE PROTECTIVE CONCRETE LAYER OF EXTERNAL ELEMENTS IS -50MM, UNDERGROUND-75MM.
8. CONCRETING AND CONCRETE CURING SHOULD BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RK 5.01-01-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS".
9. FACTORY-MADE EMBEDDED PART EP-1, CONSISTS OF A BASE PLATE TO WHICH 4 ANCHORS ARE ATTACHED FOR FIXING THE LIGHTING COLUMN. SUPPLIED COMPLETE WITH NUTS, FLAT WASHERS AND ENGRAVING WASHERS. COATING – HOT ZINCING -80μm
10. THE EMBEDDED PART 3D-1 IS INSERTED INTO THE FOUNDATION BEFORE CONCRETING.

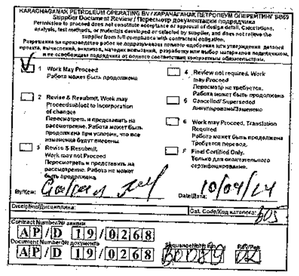
SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ФМ-1	THIS SHEET ДАННЫЙ ЛИСТ	FOUNDATION/ФУНДАМЕНТ ФМ-1	38		
		FOUNDATION / ФУНДАМЕНТ ФМ-1			
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-20-А400-ОМ1-ОВ2 R.M./П.М	114,0	2,466	281,12
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-16-А400-ОМ1-ОВ2 R.M./П.М	31,08	1,578	49,04
	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2 R.M./П.М	44,20	0,888	39,25
З Д-1	CATALOG ACPMK519 "LIGHTING SUPPORTS" КАТАЛОГ АСПМК519 "ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ"	EMBEDDED PART TYPE ЗДФ 1,8-Б ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТИП ЗДФ 1,8-Б	1	29,4	SEE NOTE 10 СМ. ПРИМ. 10
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C25/30 m3 БЕТОН КЛ.С25/30 м3	4,0		
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C8/10 m3 БЕТОН КЛ.С8/10 м3	0,73		BLINDING ПОДГОТОВКА
	TECHN. CATALOGUE «MASTER BUILDERS SOLUTIONS» ТЕХНИЧ. КАТАЛОГ «MASTER BUILDERS SOLUTIONS»	BASF MASTERFLOW 928 m3 BASF MASTERFLOW 928 м3	0,01		GROUTING ПОДЛИВКА
	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM 0,25мм THICK m2 ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩ.0,25мм м2	9,61		HIGH GRADE ВЫСШИЙ СОРТ
	GOST/ГОСТ 6617-76	BITUMEN БН 70/30 m2 БИТУМ БН 70/30 м2	15,5		
	GOST/ГОСТ 24709-81	LIGHT GREY EPOXY PAINT m2 СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА м2	0,91		
	GOST/ГОСТ 32413-2013	PIPE PVC-U 110x3,2 SDR41 SN4 m ТРУБА НПВХ 110x3,2 SDR41 SN4 м	1	1,164	CABLE DUCT КАБЕЛЕПРОВОД
	GOST/ГОСТ 32413-2013	DUCT НПВХ 90° 110 SDR41 ОТВОД НПВХ 90° 110 SDR41	1	0,59	DUCT 90° ОТВОД 90°

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-34, AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02.
2. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ-БЕТОН НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0,45 МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W6, ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
3. БОКОВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СОПРИКАСАЮЩИЕСЯ С ГРУНТОМ, ОБМАЗАТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
4. ОТКРЫТЫЕ НАРУЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, В ПРЕДЕЛАХ ОТ 150ММ НИЖЕ И ДО 500ММ ВЫШЕ УРОВНЯ СПЛАНИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАГРУНТОВАНЫ МАЛОВЯЗКОЙ ГРУНТОВКОЙ И ПОКРЫТЫ ДВУМЯ СЛОЯМИ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНОЙ – 125мкм.
5. ПОД ПОДОШВОЙ ФУНДАМЕНТА ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С8/10, ТОЛЩИНОЙ 100ММ. ПОВЕРХ БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ УЛОЖИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ МАРКИ "В1" ТОЛЩИНОЙ 0,25ММ, С ЗАВЕДЕНИЕМ ЗА ГРАНИЦЫ ФУНДАМЕНТА НА 300ММ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПРИКЛЕИВАНИЕМ К БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ BASF MASTERSEAL 620.
ПОД БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКОЙ ВЫПОЛНИТЬ ПОДУШКУ ИЗ ПГС, ТОЛЩИНОЙ 300мм.
6. МОНТАЖ АРМАТУРНЫХ СЕТОК ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ СТАЛЬНЫХ ВЯЗАЛЬНЫХ ПРОВОЛОК ДИАМЕТРОМ 1,6ММ
7. ТОЛЩИНА ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА НАРУЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ-50ММ, ПОДЗЕМНЫХ-75ММ.
8. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 5.01-01-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ"
9. ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЗД-1 ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ, СОСТОИТ ИЗ ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ, К КОТОРОЙ ПРИКРЕПЛЕНЫ 4 АНКЕРА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТОЙКИ ОСВЕЩЕНИЯ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С ГАЙКАМИ, ПЛОСКИМИ И ГРАВЕРНЫМИ ШАЙБАМИ. ПОКРЫТИЕ – ГОРЯЧЕЕ ЦИНКОВАНИЕ -80мкм
10. ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ ЗД-1 ЗАЛОЖИТЬ В ФУНДАМЕНТ ДО БЕТОНИРОВАНИЯ.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority



STEEL SPREAD LIST (KG)
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ (КГ)

ELEMENTS GRADE МАРКА ЭЛЕМЕНТА	REINFORCING ITEMS ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ							EMBEDDED ITEMS ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					OVERALL CONS. ОБЩИЙ РАСХОД
	REINFORCEMENT GRADE АРМАТУРА КЛАССА						TOTAL ВСЕГО	ROLLED PRODUCTS GRADE ПРОКАТ МАРКИ				TOTAL ВСЕГО	
	A240		A400					C255					
	GOST/ГОСТ 34028-2016							GOST 24379.1-2012 GOST 19903-2015 ГОСТ 24379.1-2012 ГОСТ 19903-2015					
	ø8	TOTAL ИТОГО	ø12	ø16	ø20	TOTAL ИТОГО		ШПИЛЬКА M20	TOTAL ИТОГО	-300x10	TOTAL ИТОГО		
FOUNDATION ФМ-1 ФУНДАМЕНТ ФМ-1	–	–	39,25	49,04	281,12	369,41	369,41	22,32	22,32	7,07	7,07	29,4	398,81
FOUNDATION ФМ-2 (AC-36) ФУНДАМЕНТ ФМ-2 (AC-36)	2,40	2,40	6,08	–	–	8,48	8,48	–	–	–	–	–	8,48

KPO Document No: AP/D/19/0268-B0089

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Neiman			11.23
Checked by		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill – Phase II. KOGCF, WKO

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	35	

Foundation FM-1 for street lighting pole. Reinforcement. Sections. Detail 1.

JSC "NIPIneftegas" Aktau – 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Нейман			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-35

Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов – Фаза II. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	35	

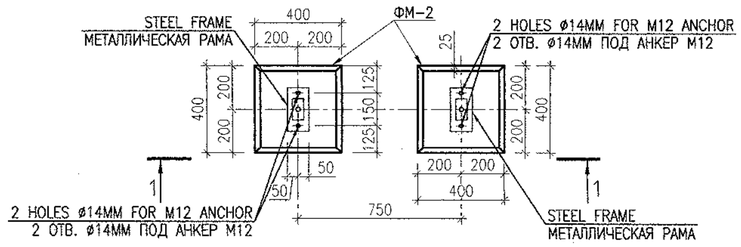
Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения. Армирование. Разрезы. Узел 1.

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау – 2023г.

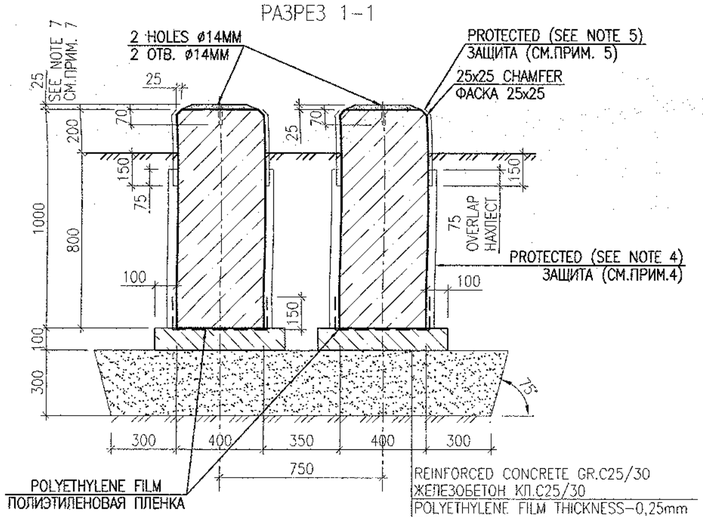
INV. N° ORIGINAL	SIGN AND DATE	REPLACE INV. N°
ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

ФОРМАТ /ФОРМАТ А0

STEEL FRAME ФМ-2 FOUNDATION PLAN
ПЛАН ФУНДАМЕНТА ФМ-2 МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РАМЫ

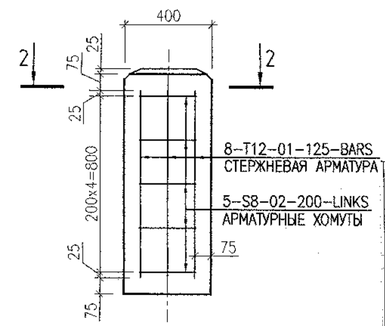


SECTION 1-1
РАЗРЕЗ 1-1

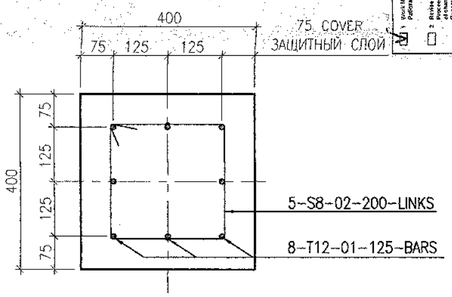


REINFORCED CONCRETE GR.C25/30
ЖЕЛЕЗОБЕТОН КЛ.С25/30
POLYETHYLENE FILM THICKNESS-0,25mm
ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩ.-0,25мм
CONCRETE BLINDING GR.C8/10-100mm
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛ.С8/10-100мм
CUSHION OF GSM-300mm, K=0.98
ПОДУШКА ИЗ ПГС-300мм, K=0.98
COMPACTED SOIL k=0,95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ k=0,95

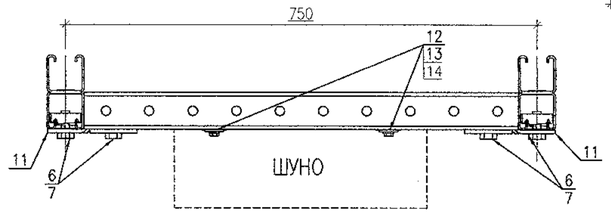
FOUNDATION REINFORCEMENT ФМ-2
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ФМ-2



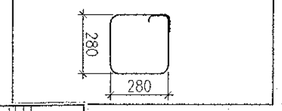
SECTION 2-2
РАЗРЕЗ 2-2

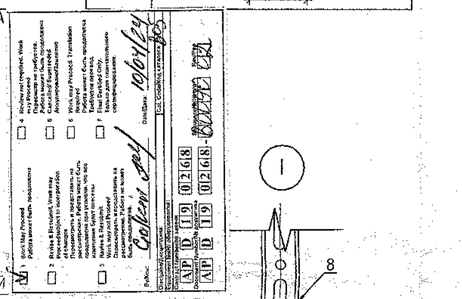


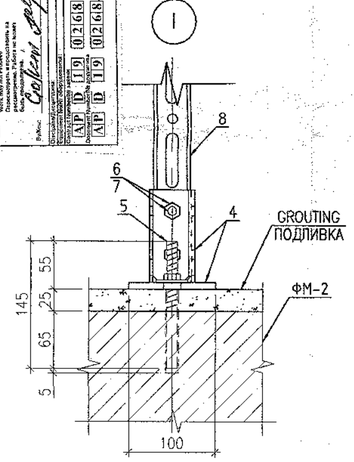
SECTION 4-4
РАЗРЕЗ 4-4



LIST OF DETAILS
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

ITEM ПОЗ.	SKETCH ЭСКИЗ
2	

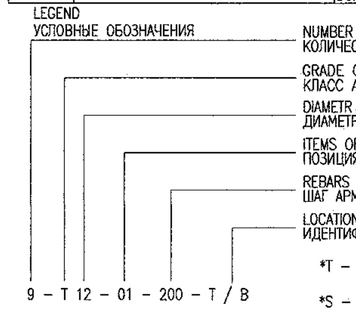




SPECIFICATION OF CONSTRUCTION ELEMENTS
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

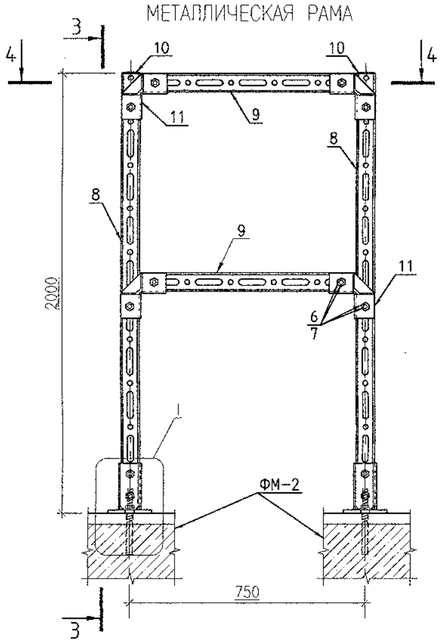
ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ.	WEIGHT, KG МАССА ЕД.,КГ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ФМ-2	THIS SHEET ДАННЫЙ ЛИСТ	FOUNDATION/ФУНДАМЕНТ ФМ-2	2		
	THIS SHEET ДАННЫЙ ЛИСТ	STEEL FRAME МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА	1		
		FOUNDATION ФМ-2 ФУНДАМЕНТ ФМ-2			
1	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1ф-МД-12х850-А400-ОМ1-ОВ2	8	0,76	
2	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-8х1220-А240	5	0,48	
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C25/30 m3 БЕТОН КЛ.С25/30 м3	0,16		
	ST RK EN/ СТ РК EN 206-2017 GOST/ ГОСТ 26633-2015	CONCRETE GR.C8/10 m3 БЕТОН КЛ.С8/10 м3	0,02		BUNDING ПОДГОТОВКА
	TECHN. CATALOGUE «MASTER BUILDERS SOLUTIONS» ТЕХНИЧ. КАТАЛОГ «MASTER BUILDERS SOLUTIONS»	BASF MASTERFLOW 928 m3 BASF MASTERFLOW 928 м3	0,004		GROUTING ПОДЛИВКА
	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM 0,25мм THICK m2 ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩ.0,25мм м2	0,5		HIGH GRADE ВЫСШИЙ СОРТ
	GOST/ГОСТ 6617-76	BITUMEN БН 70/30 m2 БИТУМ БН 70/30 м2	1,16		
	GOST/ГОСТ 24709-81	LIGHT GREY EPOXY PAINT m2 СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА м2	0,56		
		STEEL FRAME МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА			
4	HILTI арт. 2282213	BASE PLATE, 2 holes MT-B-02B ОС ОПОР.ПЛАСТИНА, 2 отв. MT-B-02B ОС	2	2,059	
5	HILTI арт. 2004175	ANCHOR FASTENER HSA-F M12X145 АНКЕР-ШПИЛЬКА HSA-F M12x145	4	0,13	
6	HILTI арт. 2272082	MOUNTING NUT TLMT-TL M10 ОС МОНТАЖНАЯ ГАЙКА TLMT-TL M10 ОС	16	0,035	
7	HILTI арт. 2273256	HEXAGON BOLT MT-TLB ОС БОЛТ ШЕСТИГРАННЫЙ MT-TLB ОС	16	0,024	
8	HILTI арт. 2268520	MOUNTING SECTION MT-40D ОС ПРОФИЛЬ МОНТАЖ. MT-40D ОС L=2000мм	2	8,60	
9	HILTI арт. 2268508	MOUNTING SECTION MT-40 ОС ПРОФИЛЬ МОНТАЖНЫЙ MT-40 ОС L=700мм	2	1,40	
10	HILTI арт. 2273643	DECORATIVE PLUG MT-EC-40/50 ДЕКОРАТИВНАЯ ЗАГЛУШКА MT-EC-40/50	4	0,006	
11	HILTI арт. 2272049	RIGHT-ANGLE CONNECTOR MT-C-LL1 ОС УГЛОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ MT-C-LL1 ОС	4	0,335	
12	HILTI арт. 2273631	MOUNTING NUT TL MT-TL M8 ОС МОНТАЖНАЯ ГАЙКА TL MT-TL M8 ОС	4	0,033	ДЛЯ МОНТАЖА ШКАФА FOR CABINET MOUNTING
13	HILTI арт. 2184529	PLAIN WASHER B 8,4X16X1,6-F ШАЙБА ПЛОСКАЯ B 8,4X16X1,6-F	4	0,002	
14	HILTI арт. 2184557	HEXAGON BOLT M8X25-F DIN 933 8.8 U БОЛТ ШЕСТИГР. M8X25-F DIN 933 8.8 U	4	0,014	SEE NOTE 12 СМ.ПРИМ.12

LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

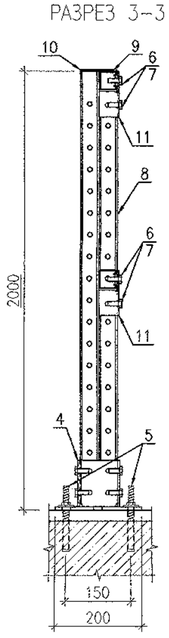


MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

STEEL FRAME
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА



SECTION 3-3
РАЗРЕЗ 3-3



NOTES:
1. THIS SHEET SHOULD BE READ IN CONJUNCTION WITH AC-34 SHEET.
2. MATERIAL OF CAST-IN-SITU STRUCTURES IS CONCRETE ON SULPHATE-RESISTANT PORTLAND CEMENT, WITH W/C RATIO 0.45 WATER RESISTANCE GRADE W6, FROST RESISTANCE F200.
3. COAT LATERAL SURFACES OF CONCRETE STRUCTURES IN CONTACT WITH THE GROUND WITH HOT BITUMEN BN-70/30 FOR 2 TIMES ON PRIMER MADE OF 40% SOLUTION OF BITUMEN IN KEROSENE.
4. EXPOSED EXTERIOR SURFACES OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES, WITHIN 150MM BELOW AND UP TO 500MM ABOVE THE LEVEL OF LEVELLED SURFACE, SHOULD BE PRIMED WITH LOW-VISCOUS PRIMER AND COATED WITH TWO LAYERS OF LIGHT GRAY EPOXY PAINT WITH A MINIMUM THICKNESS OF 125 μm.
5. 100MM THICK BED FROM CONCRETE OF GRADE C8/10 SHOULD BE PERFORMED UNDER THE FOUNDATION BASE. 0.25MM THICK HDPE POLYETHYLENE FILM SHOULD BE LAID OVER CONCRETE BED WITH A 150MM OVERLAP BEYOND THE FOUNDATION BOUNDARIES AND THEN ADHESION IT TO THE LATERAL SURFACE USING BASF MASTERSEAL 620.
6. MAKE THE GRADDLE FROM BASF MASTERFLOW 928 SOLUTION WITH MINIMUM THICKNESS-25mm.
7. THICKNESS OF PROTECTIVE CONCRETE LAYER OF EXTERNAL ELEMENTS IS 50MM, UNDERGROUND - 75MM.
8. ALL CONCRETE WORK SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH SN RK 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "EARTH CONSTRUCTION, BASES AND FOUNDATIONS", СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES".
9. SPECIFY INSTALLATION OF MOUNTING PROFILE (POS.9) AT THE PLACE OF INSTALLATION
10. FOR HILTI CONSTRUCTION MATERIALS AND THEIR PROTECTION, REFER TO THE HILTI CATALOG
11. SPECIFY THE SIZE OF METALWARE ACCORDING TO THE TECHNICAL DOCUMENTATION FOR EQUIPMENT

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АС-34.
2. МАТЕРИАЛ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ-БЕТОН НА СУЛЬФАТОСТОЙКОМ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТЕ, С В/Ц ОТНОШЕНИЕМ 0,45 МАРКА ПО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ W6, ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ F200.
3. БОКОВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СОПРИКАСАЮЩИЕСЯ С ГРУНТОМ, ОБМАЗАТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ БН-70/30 ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
4. ОТКРЫТЫЕ НАРУЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ Ж/БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, В ПРЕДЕЛАХ ОТ 150ММ НИЖЕ И ДО 500ММ ВЫШЕ УРОВНЯ СПЛАНИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАГРУНТОВАНЫ МАЛОВЯЗКОЙ ГРУНТОВКОЙ И ПОКРЫТЫ ДВУМЯ СЛОЯМИ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНОЙ - 125мкм.
5. ПОД ПОДОШВОЙ ФУНДАМЕНТА ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С8/10, ТОЛЩИНОЙ 100ММ. ПОВЕРХ БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ УКЛОЖИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ МАРКИ ПЭНД ТОЛЩИНОЙ 0,25ММ, С ЗАВЕДЕНИЕМ ЗА ГРАНИЦЫ ФУНДАМЕНТА НА 150ММ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПРИКЛЕИВАНИЕМ К БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ BASF MASTERSEAL 620.
6. ПОДЛИВКУ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ РАСТВОРА BASF MASTERFLOW 928 МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНОЙ - 25мм..
7. ТОЛЩИНА ЗАЩИТНОГО СЛОЯ БЕТОНА НАРУЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ-50ММ, ПОДЗЕМНЫХ-75ММ.
8. ВСЕ БЕТОННЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ", СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".
9. УСТАНОВКУ МОНТАЖНОГО ПРОФИЛЯ (ПОЗ.9) УТОЧНИТЬ ПО МЕСТУ МОНТАЖА
10. ПО МАТЕРИАЛАМ КОНСТРУКЦИЙ HILTI И ИХ ЗАЩИТЕ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ КАТАЛОГОМ HILTI
11. РАЗМЕР МЕТИЗОВ УТОЧНИТЬ СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ

KPO Document No: AP/D/19/0268-B0090

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Neiman			08.23
Checked by		Bahaeva			08.23
N. control		Bahaeva			08.23
T. control		Svanidze			08.23
CPE		Gaykalov			08.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill - Phase II. KOGCF, WKO

SIW Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	36	

Steel frame for outdoor lighting control cabinet. Sections. Foundation FM-2 under the steel frame. Sections. Reinforcement. Joint I.

JSC "NIPIneftegas" Aktau - 2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Нейман			08.23
Проверил		Бахаева			08.23
Н. контр.		Бахаева			08.23
Т. контр.		Сванидзе			08.23
ГИП		Гайкалов			08.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-36

Строительство полигона захоронения твердых промышленных отходов - Фаза II. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	36	

Металлическая рама под шкаф управления наружным освещением (ШУНО). Разрезы. Фундамент ФМ-2 под металлическую раму. Разрезы. Армирование. Узел I.

АО "НИПИнефтегаз" г.Актау- 2023г.

REPLACE INV. N° | ВЗАМ. ИНВ. N
SIGN AND DATE | ПОДП. И ДАТА
INV. N° ORIGINAL | ИНВ. N° ПОДЛ.

FORMAT/FORMAT A2

SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF (BEGINNING)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (НАЧАЛО)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ	Q-TY КОЛ.	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		1 START-UP COMPLEX 1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
		CELLS (VOLUME GIVEN FOR 4 CELLS) ЯЧЕЙКИ (ОБЪЕМ ДАН НА 4 ЯЧЕЙКИ)	pcs шт	4	
1		COMPACTED CLAY Kf=10(-11) м/s УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(-11) м/с	m3 м3	23640	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
2		BENTONITE MAT HYDROLOCK - 5mm БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK - 5мм	m2 м2	21428	
3		HDPE GEOMEMBRANE GTE - 1mm HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм	m2 м2	38996	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
4		GEOTEXTILE ТЕРРАМ 1000 - 1mm ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 - 1мм	m2 м2	58424	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
5		GRAVEL LAYER FRACT.40-70 - 500mm ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦ. 40-70 - 500мм	m3 м3	12492	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
6		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN - 5mm ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HydroDrain - 5мм	m2 м2	17568	
7		GEONET - 4mm ГЕОНЕТ - 4мм	m2 м2	17568	
8		COVER SOIL - 650mm МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ - 650мм	m3 м3	10952	
9		TOP SOIL - 350mm ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ - 350мм	m3 м3	6184	
		BIOGAS MONITORING WELL (VOLUME GIVEN FOR 8 WELLS) СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА (ОБЪЕМ ДАН НА 8скв.)	pcs шт	8	
10	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE / ТРУБА ø57x6	kg кг	35,2	
11	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (200x300mm, 300x300mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм (200x300мм, 300x300мм)	kg кг	94,4	
12	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (125x345mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 6мм (125x345мм)	kg кг	16,2	
13	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	0,277	
14	HILTI	HIT-RE 500V3	pcs шт	8	
15	HILTI	ШПИЛЬКА AM 8.8 M12x1000	pcs шт	8	
16	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	10,24	
17	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	3,84	
18	ST RK/СТ РК 1284-2004	GRAVEL (CRUSHED STONES) ГРАВИЙ (ЩЕБЕНЬ)	m3 м3	5,04	
	GOST/ГОСТ 5915-70*	NEX NUT ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ M12	pcs шт	32	
	GOST/ГОСТ 24379.1-2012	PLAIN WASHER ШАЙБА ПЛОСКАЯ M12	pcs шт	32	
		STORAGE POND (VOLUME GIVEN FOR 2 PONDS) ПРУД-НАКОПИТЕЛЬ (ОБЪЕМ ДАН НА 2 ПРУДА)	pcs шт	2	
19	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	3,92	
20	GOST / ГОСТ 3282-74	BINDING WIRE ø1,6 ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА ø1,6	kg кг	49,3	
21	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	152,5	
22	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	44,4	
23	SERIES/СЕРИЯ 3.503-17 ВЫП.1	SLAB / ПЛИТА ПДЗ-23-С 3,0x1,5x0,22мм	pcs шт	412	
24	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ	m3 м3	580	
25		WATERPROOF GEOMEMBRANE HDPE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE	m2 м2	3940	
26	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,4мм, ТИП B1	m2 м2	2738	
27	GUIDE	MATERIAL: SIKA TANK PK-22 МАТЕРИАЛ: SIKA TANK PK-22	m3 м3	0,8	
28	CATALOGUE /КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	SEALENT "MASTERSEAL CR 171" ГЕРМЕТИК "MASTERSEAL CR 171"	m3 м3	0,14	
29	CATALOGUE /КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	LINING BASE CORD «DIN POLYBAND» ø25 ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР-ОСНОВАНИЕ ø25	RM ПМ	335,8	
30	CATALOGUE "PENOPLEX" КАТАЛОГ "ПЕНОПЛЭКС"	PLATE «PENOPLEX» ПЛИТА «ПЕНОПЛЭКС»	m2 м2	67,2	
31					
		CULVERTS 1, 2 (VOLUME GIVEN FOR 3 CULVERTS) ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2 (ОБЪЕМ ДАН НА 3 СООР.)	pcs шт	3	
32	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-10-А240	t т	0,055	
33	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	1,522	
34	GOST / ГОСТ 3282-74	BINDING WIRE ø1,6 ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА ø1,6	kg кг	20	
35	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	18,21	
36	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	9,1	
37	SERIES/СЕРИЯ 3.503.1-66	TRAY / ЛОТОК Б-7	pcs/шт / t/m	20 / 6,40	
38	SERIES/СЕРИЯ 3.006.1-8 В.1-1	TRAY / ЛОТОК ЛК 300.90.45-4	pcs/шт / t/m	4 / 3,6	
39	SERIES/СЕРИЯ 3.006.1-8 В.1-1	TRAY / ЛОТОК ЛК 75.90.45-4	pcs/шт / t/m	2 / 0,46	
40	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм, ТИП B1	m2 м2	172,0	
41		POLYSULPHIDE SEALANT MASTERFLEX 700GG ПОЛИСУЛЬФАТНЫЙ ГЕРМЕТИК MASTERFLEX 700GG	m3 м3	0,008	
42		20mm COMPRESSIBLE FILLER-BOARD ДСП ПРОПИТ. БИТУМОМ ТОЛЩ. 20мм	m2 м2	3,24	
43		EPOXY PAINT / ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	m2 м2	100,35	
44		BITUMINOUS RUBBER EMULSION / БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	m2 м2	130,78	
45		CEMENT-SAND MORTAR M50 ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР M50	m3 м3	0,04	
		INFILTRATE EVAPORATION POND (1 POND) ПРУД ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА (1 ПРУД)	pcs шт	1	
46	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	0,842	
47	GOST / ГОСТ 3282-74	BINDING WIRE ø1,6 ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА ø1,6	kg кг	10,6	
48	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	23,3	
49	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	6,84	
50	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	8,0	
51	SERIES/СЕРИЯ 3.503-17 ВЫП.1	SLAB / ПЛИТА ПДЗ-23-С 3,0x1,5x0,22мм	pcs шт	442	
52	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ	m3 м3	406,8	
53		WATERPROOF GEOMEMBRANE HDPE ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ГЕОМЕМБРАНА HDPE	m2 м2	2738	
54	GOST/ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,4мм, ТИП B1	m2 м2	2152	
55	CATALOGUE/КАТАЛОГ Sika	MATERIAL: SikaTank PK-22 МАТЕРИАЛ: SikaTank PK-22	m3 м3	0,5	
56	CATALOGUE /КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	SEALENT "MASTERSEAL CR 171" ГЕРМЕТИК "MASTERSEAL CR 171"	m3 м3	0,01	
56	CATALOGUE /КАТАЛОГ "BASF BUILDERS SOLUTIONS"	LINING BASE CORD «DIN POLYBAND» ø25 ПОДКЛАДОЧНЫЙ ШНУР-ОСНОВАНИЕ ø25	RM ПМ	26	
57	CATALOGUE "PENOPLEX" КАТАЛОГ "ПЕНОПЛЭКС"	PLATE «PENOPLEX» ПЛИТА «ПЕНОПЛЭКС»	m2 м2	5,72	
	FENCING OF THE INFILTRATE EVAPORATION PONDS AND THE STORAGE PONDS ОГРАЖДЕНИЕ ПРУДА ИСПАРИТЕЛЯ ИНФИЛЬРАТА И ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ		pcs шт	1	
58	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 150x150x8	kg кг	688,2	
59	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 100x100x6	kg кг	401,8	

SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF (CONTINUATION)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ	Q-TY КОЛ.	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
60	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 50x50x4	kg кг	243,1	
61	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 75x8	kg кг	585,1	
62	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 50x5	kg кг	1568,8	
63	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 40x4	kg кг	1,42	
64	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø30x2	kg кг	0,552	
65	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм	kg кг	4,6	
66	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 5мм	kg кг	239,27	
67	GOST/ГОСТ 19903-2015	HINGE / ПЕТЛЯ 55x100x50	kg кг	8,64	
68	GOST/ГОСТ 19903-2015	HINGE / ПЕТЛЯ 55x50x50	kg кг	13,0	
69	GOST/ГОСТ 2590-2006	STEEL ROD/ СТАЛЬН.СТЕРЖЕНЬ ø20мм	kg кг	6,6	
70	GOST/ГОСТ 2590-2006	STEEL ROD/ СТАЛЬН.СТЕРЖЕНЬ ø16мм	kg кг	0,3	
71	STAYER	STRETCHER FOR WIRE / НАТЯЖИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ M8	kg кг	140,3	
72	GOST/ГОСТ 5918-73	NUT ANTI-VANDAL TEAR-OFF / ГАЙКА АНТИВАНДАЛЬНАЯ M8	kg кг	0,6	
73	GOST/ГОСТ 5918-73	NUT / ГАЙКА M24	kg кг	0,9	
74	STEELPINE	SS WASHER / ШАЙБА M24	kg кг	0,5	
75	GOST/ГОСТ 7798-70	BOLT / БОЛТ M24x240	kg кг	3,9	
76	GOST/ГОСТ 7798-70	BOLT / БОЛТ M24x140	kg кг	1,23	
77	GOST/ГОСТ 7802-81	BOLT / БОЛТ M8x45	kg кг	1,7	
78	HILTI	HKD-S M12x50 DROP-IN ANCHOR / АНКЕР ЗАБИВНОЙ HKD-S M12x50	pcs шт	4	
79	GOST/ГОСТ 3282-74	LINE WIRE GALVANISED / ПРОВОЛОКА ОЦИНК. ø5	kg кг	198,5	
80	GOST/ГОСТ 285-69	BARBED MONOBASIC FLUTED WIRE / ПРОВОЛОКА КОЛЮЧАЯ ОДНООСНОВНАЯ РИФЛЕНАЯ	kg кг	90,4	
81	GOST/ГОСТ 2715-75	SINGLE WOVEN MESH WITH SQUARE CELLS 50x50mm OF FLAT SPIRALS, GALVANIZED, WIRE ø4mm, WIDTH 2,4m СЕТКА ПЛЕТЕНАЯ ОДИНАР. С КВАДР.ЯЧЕЙКАМИ 50x50мм ИЗ ПЛОСКИХ СПИРАЛЕЙ, ОЦИНКОВ, ПРОВОЛОКА ø4мм, ШИР. 2,4м	kg кг	3535,6	
82	GOST/ГОСТ 2715-75	WELDED WIRE MESH WITH 50x50 SQUARE MESH, GALVANIZED, MADE OF ø4mm WIRE СЕТКА СВАРНАЯ, С КВАДРАТНЫМИ ЯЧЕЙКАМИ 50x50, ОЦИНКОВАННАЯ, ИЗ ПРОВОЛОКИ ø4мм	kg кг	60,0	
83	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	20,35	
		2 START-UP COMPLEX 2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
		CELLS (VOLUME GIVEN FOR 4 CELLS) ЯЧЕЙКИ (ОБЪЕМ ДАН НА 4 ЯЧЕЙКИ)	pcs шт	4	
84		COMPACTED CLAY Kf=10(-11) м/s УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(-11) м/с	m3 м3	23640	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
85		BENTONITE MAT HYDROLOCK - 5mm БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK - 5мм	m2 м2	21428	
86		HDPE GEOMEMBRANE GTE - 1mm HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм	m2 м2	38996	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
87		GEOTEXTILE ТЕРРАМ 1000 - 1mm ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 - 1мм	m2 м2	58424	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
88		GRAVEL LAYER FRACT.40-70 - 500mm ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦ. 40-70 - 500мм	m3 м3	12492	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
89		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN - 5mm ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HydroDrain - 5мм	m2 м2	17568	
90		GEONET - 4mm ГЕОНЕТ - 4мм	m2 м2	17568	
91		COVER SOIL - 650mm МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ - 650мм	m3 м3	10952	
92		TOP SOIL - 350mm ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ - 350мм	m3 м3	6184	
		BIOGAS MONITORING WELL (VOLUME GIVEN FOR 8 WELLS) СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА (ОБЪЕМ ДАН НА 8скв.)	pcs шт	8	
93	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE / ТРУБА ø57x6	kg кг	35,2	
94	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (200x300mm, 300x300mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм (200x300мм, 300x300мм)	kg кг	94,4	
95	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (125x345mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 6мм (125x345мм)	kg кг	16,2	
96	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	0,277	
97	HILTI	HIT-RE 500V3	pcs шт	8	
98	HILTI	ШПИЛЬКА AM 8.8 M12x1000	pcs шт	8	
99	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	10,24	
100	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	3,84	
101	ST RK/СТ РК 1284-2004	GRAVEL (CRUSHED STONES) ГРАВИЙ (ЩЕБЕНЬ)	m3 м3	5,04	
	GOST/ГОСТ 5915-70*	NEX NUT ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ M12	pcs шт	32	
	GOST/ГОСТ 24379.1-2012	PLAIN WASHER ШАЙБА ПЛОСКАЯ M12	pcs шт	32	
		3 START-UP COMPLEX 3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
		CELLS (VOLUME GIVEN FOR 4 CELLS) ЯЧЕЙКИ (ОБЪЕМ ДАН НА 4 ЯЧЕЙКИ)	pcs шт	4	
102		COMPACTED CLAY Kf=10(-11) м/s УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(-11) м/с	m3 м3	23640	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
103		BENTONITE MAT HYDROLOCK - 5mm БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK - 5мм	m2 м2	21428	
104		HDPE GEOMEMBRANE GTE - 1mm HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм	m2 м2	38996	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
105		GEOTEXTILE ТЕРРАМ 1000 - 1mm ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 - 1мм	m2 м2	58424	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
106		GRAVEL LAYER FRACT.40-70 - 500mm ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦ. 40-70 - 500мм	m3 м3	12492	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
107		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN - 5mm ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HydroDrain - 5мм	m2 м2	17568	
108		GEONET - 4mm ГЕОНЕТ - 4мм	m2 м2	17568	
109		COVER SOIL - 650mm МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ - 650мм	m3 м3	10952	
110		TOP SOIL - 350mm ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ - 350мм	m3 м3	6184	
		BIOGAS MONITORING WELL (VOLUME GIVEN FOR 8 WELLS) СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА (ОБЪЕМ ДАН НА 8скв.)	pcs шт	8	
111	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE / ТРУБА ø57x6	kg кг	35,2	
112	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (200x300mm, 300x300mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм (200x300мм, 300x300мм)	kg кг	94,4	
113	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (125x345mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 6мм (125x345мм)	kg кг	16,2	
114	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	0,277	
115	HILTI	HIT-RE 500V3	pcs шт	8	
116	HILTI	ШПИЛЬКА AM 8.8 M12x1000	pcs шт	8	
117	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	10,24	

SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF (CONTINUATION)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ	Q-TY КОЛ.	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
118	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	3,84	
119	ST RK/СТ РК 1284-2004	GRAVEL (CRUSHED STONES) ГРАВИЙ (ЩЕБЕНЬ)	m3 м3	5,04	
	GOST/ГОСТ 5915-70*	NEX NUT ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ M12	pcs шт	32	
	GOST/ГОСТ 24379.1-2012	PLAIN WASHER ШАЙБА ПЛОСКАЯ M12	pcs шт	32	
		4 START-UP COMPLEX 4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
		CELLS (VOLUME GIVEN FOR 4 CELLS) ЯЧЕЙКИ (ОБЪЕМ ДАН НА 4 ЯЧЕЙКИ)	pcs шт	4	
120		COMPACTED CLAY Kf=10(-11) м/s УПЛОТНЕННАЯ ГЛИНА МЯТАЯ Kf=10(-11) м/с	m3 м3	23640	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
121		BENTONITE MAT HYDROLOCK - 5mm БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ HYDROLOCK - 5мм	m2 м2	21428	
122		HDPE GEOMEMBRANE GTE - 1mm HDPE ГЕОМЕМБРАНА GTE - 1мм	m2 м2	38996	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
123		GEOTEXTILE ТЕРРАМ 1000 - 1mm ГЕОТЕКСТИЛЬ ТЕРРАМ 1000 - 1мм	m2 м2	58424	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
124		GRAVEL LAYER FRACT.40-70 - 500mm ГРАВИЙНЫЙ СЛОЙ ФРАКЦ. 40-70 - 500мм	m3 м3	12492	BOTTOM AND TOP LAYERS НИЖНИЙ И ВЕРХНИЙ СЛОИ
125		GEOCOMPISITE DRAINAGE HYDRODRAIN - 5mm ДРЕНАЖНЫЙ ГЕОМАТ HydroDrain - 5мм	m2 м2	17568	
126		GEONET - 4mm ГЕОНЕТ - 4мм	m2 м2	17568	
127		COVER SOIL - 650mm МИНЕРАЛЬНЫЙ ГРУНТ - 650мм	m3 м3	10952	
128		TOP SOIL - 350mm ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ - 350мм	m3 м3	6184	
		BIOGAS MONITORING WELL (VOLUME GIVEN FOR 8 WELLS) СКВАЖИНА МОНИТОРИНГА БИОГАЗА (ОБЪЕМ ДАН НА 8скв.)	pcs шт	8	
129	GOST/ГОСТ 8732-78	PIPE / ТРУБА ø57x6	kg кг	35,2	
130	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (200x300mm, 300x300mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм (200x300мм, 300x300мм)	kg кг	94,4	
131	GOST/ГОСТ 82-70*	PLATE THICKNESS (125x345mm) / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 6мм (125x345мм)	kg кг	16,2	
132	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	0,277	
133	HILTI	HIT-RE 500V3	pcs шт	8	
134	HILTI	ШПИЛЬКА AM 8.8 M12x1000	pcs шт	8	
135	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	10,24	
136	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	3,84	
137	ST RK/СТ РК 1284-2004	GRAVEL (CRUSHED STONES) ГРАВИЙ (ЩЕБЕНЬ)	m3 м3	5,04	
	GOST/ГОСТ 5915-70*	NEX NUT ГАЙКА ШЕСТИГРАННАЯ M12	pcs шт	32	
	GOST/ГОСТ 24379.1-2012	PLAIN WASHER ШАЙБА ПЛОСКАЯ M12	pcs шт	32	
		SIW LANDFILL FENCING ОГРАЖДЕНИЕ ПОЛИГОНА ТПО			
138	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 150x150x8	kg кг	918,0	
139	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 100x100x6	kg кг	1779,4	
140	GOST/ГОСТ 30245-2012	SQUARE STEEL SECTION/ КВАДР.ПРОФИЛЬ 50x50x4	kg кг	330,3	
141	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 75x8	kg кг	1663,5	
142	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 50x5	kg кг	6067,0	
143	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 40x4	kg кг	1,42	
144	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø30x2	kg кг	0,552	
145	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм	kg кг	9,4	
146	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 5мм	kg кг	692,5	
147	GOST/ГОСТ 19903-2015	HINGE / ПЕТЛЯ 55x100x50	kg кг	8,64	
148	GOST/ГОСТ 19903-2015	HINGE / ПЕТЛЯ 55x50x50	kg кг	22,0	
149	GOST/ГОСТ 2590-2006	STEEL ROD/ СТАЛЬН.СТЕРЖЕНЬ ø20мм	kg кг	7,8	
150	GOST/ГОСТ 2590-2006	STEEL ROD/ СТАЛЬН.СТЕРЖЕНЬ ø16мм	kg кг	0,3	
151	STAYER	STRETCHER FOR WIRE / НАТЯЖИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ M8	kg кг	467,6	
152	GOST/ГОСТ 5918-73	NUT ANTI-VANDAL TEAR-OFF / ГАЙКА АНТИВАНДАЛЬНАЯ M8	kg кг	1,96	
153	GOST/ГОСТ 5918-73	NUT / ГАЙКА M24	kg кг	1,52	
154	STEELPINE	SS WASHER / ШАЙБА M24	kg кг	0,77	
155	GOST/ГОСТ 7798-70	BOLT / БОЛТ M24x240	kg кг	3,9	
156	GOST/ГОСТ 7798-70	BOLT / БОЛТ M24x140	kg кг	3,7	
157	GOST/ГОСТ 7802-81	BOLT / БОЛТ M8x45	kg кг	5,6	
158	HILTI	HKD-S M12x50 DROP-IN ANCHOR / АНКЕР ЗАБИВНОЙ HKD-S M12x50	pcs шт	4	
159	GOST/ГОСТ 3282-74	LINE WIRE GALVANISED / ПРОВОЛОКА ОЦИНК. ø5	kg кг	770,2	
160	GOST/ГОСТ 285-69	BARBED MONOBASIC FLUTED WIRE / ПРОВОЛОКА КОЛЮЧАЯ ОДНООСНОВНАЯ РИФЛЕНАЯ	kg кг	334,4	
161	GOST/ГОСТ 2715-75	SINGLE WOVEN MESH WITH SQUARE CELLS 50x50mm OF FLAT SPIRALS, GALVANIZED, WIRE ø4mm, WIDTH 2,4m СЕТКА ПЛЕТЕНАЯ ОДИНАР. С КВАДР.ЯЧЕЙКАМИ 50x50мм ИЗ ПЛОСКИХ СПИРАЛЕЙ, ОЦИНКОВ, ПРОВОЛОКА ø4мм, ШИР. 2,4м	kg кг	13787,52	
162	GOST/ГОСТ 2715-75	WELDED WIRE MESH WITH 50x50 SQUARE MESH, GALVANIZED, MADE OF ø4mm WIRE СЕТКА СВАРНАЯ, С КВАДРАТНЫМИ ЯЧЕЙКАМИ 50x50, ОЦИНКОВАННАЯ, ИЗ ПРОВОЛОКИ ø4мм	kg кг	73,8	
163	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	75,55	
		STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД			
164	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	TRAY ЛК 300.90.45-4 ЛОТОК ЛК 300.90.45-4	t т	1920,6	
165	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	TRAY ЛК 300.30.45-4 ЛОТОК ЛК 300.30.45-4	t т	320	
166	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	TRAY ЛК 75.90.45-4 ЛОТОК ЛК 75.90.45-4	t т	23	
167	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	TRAY ЛК 75.30.45-4 ЛОТОК ЛК 75.30.45-4	t т	5,2	
168	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10-9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10-9	t т	42,24	
169	SERIES 3.006.1-8 issue 0 СЕРИЯ 3.006.1-8 вып.0	FLOOR SLAB ПТ 75.90.10-15 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 75.90.10-15	t т	1,92	
170	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	1,9	
171	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C12/15	m3 м3	0,3	
172	GOST/ГОСТ 8736-2014	MEDIUM COARSE SAND ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ	m3 м3	795,0	
173	GOST/ГОСТ 530-2012	BRICK КИРПИЧ	pcs шт	2256	
174	GOST/ГОСТ 10923-93	RUBBEROID РУБЕРОИД	m2 м2	121,3	

SUMMARY MATERIAL TAKE-OFF (END)
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (ОКОНЧАНИЕ)

ITEM ПОЗ.	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DENOMINATION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ	Q-TY КОЛ.	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
175		EPOXY PAINT / ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	m2 м2	2417	
176		BITUMINOUS RUBBER EMULSION / БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ЭМУЛЬСИЯ	m2 м2	13561	
	INFILTRATE COLLECTION PITS. LADDER AND FENCING FOR PIT КОЛОДЦЫ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА. ЛЕСТНИЦА И ОГРАЖДЕНИЕ ДЛЯ КОЛОДЦА		pcs шт	16	
177	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø219x3	kg кг	89,6	
178	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø57x3	kg кг	142,1	
179	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø48x3	kg кг	1252	
180	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø37,3x3	kg кг	1667	
181	GOST/ГОСТ 10704-91	PIPE / ТРУБА ø108x4	kg кг	574,6	
182	GOST/ГОСТ 17375-2001	ELBOW 90-1-108x4 / ОТВОД 90-1-108x4	kg кг	76,8	
183	GOST/ГОСТ 8240-97	CHANNEL / ШВЕЛЛЕР [20П	kg кг	2193	
184	GOST/ГОСТ 8240-97	CHANNEL / ШВЕЛЛЕР [10П	kg кг	223	
185	GOST/ГОСТ 8509-93	ANGLE SECTION / УГОЛОК 25x4	kg кг	211,2	
186	GOST/ГОСТ 2591-2006	ANGLE SECTION / ПРОКАТ КВАДРАТНЫЙ 6x6	kg кг	94,1	
187	GOST/ГОСТ 2590-2006	STEEL ROD/ СТАЛЬН.СТЕРЖЕНЬ ø16мм	kg кг	245	
188	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 2мм	kg кг	45,12	
189	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 4мм	kg кг	410,8	
190	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 5мм	kg кг	1526,4	
191	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 6мм	kg кг	838,7	
192	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 10мм	kg кг	973,7	
193	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 12мм	kg кг	1032	
194	GOST/ГОСТ 19903-2015	PLATE THICKNESS / ПЛАСТИНА ТОЛЩИНА 15мм	kg кг	608	
195	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	27,23	
196	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-14-А240	t т	0,012	
197	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-16-А240	t т	0,118	
198	GOST / ГОСТ 3282-74	BINDING WIRE ø1,6 ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА ø1,6	kg кг	355,6	
199	GOST/ГОСТ 3634-2019	HATCH C (B125)-K-8-60x90 / ЛЮК С (B125)-К-8-60x90	kg кг	1120	
200	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	210	
201	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C16/20	m3 м3	6,48	
202	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	13,12	
203	GOST/ГОСТ 23735-2014	SGM / ПГС	m3 м3	80	
204	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм, ТИП B1	m2 м2	480	
	FOUNDATION FM-1 FOR STREET LIGHTING POLE ФУНДАМЕНТ ФМ-1 ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ		pcs шт	38	
205	"LIGHTING SUPPORTS" "ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ"	EMBEDDED PART TYPE ЗДФ 1,8-Б ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТИП ЗДФ 1,8-Б	t т	1,117	
206	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	t т	1,492	
207	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-16-А400-ОМ1-ОВ2	t т	1,863	
208	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-20-А400-ОМ1-ОВ2	t т	10,683	
209	GOST/ГОСТ 3282-74	BINDING WIRE ø1,6 ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА ø1,6	kg кг	183	
210	GOST/ГОСТ 32413-2013	PIPE PVC-U 110x3,2 SDR41 SN41 ТРУБА НПВХ 110x3,2 SDR41 SN41	kg кг	44,23	
211	GOST/ГОСТ 32413-2013	DUCT НПВХ 90° 110 SDR41 ОТВОД НПВХ 90° 110 SDR41	kg кг	22,42	
212	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	152	
213	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	27,74	
214	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм, ТИП B1	m2 м2	365,2	
215	GOST/ГОСТ 24709-81	EPOXY PAINT / ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	m2 м2	35	
216	GOST/ГОСТ 6617-76	BITUMEN / БИТУМ БН 70/30	m2 м2	589	
217		BASF MASTERFLOW 928	m3 м3	0,38	
	STEEL FRAME FOR OUTDOOR LIGHTING CONTROL CABINET МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА ПОД ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ (ШУНО)		pcs шт	1	
218	HILTI	STEEL FRAME МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАМА	kg кг	27,14	
		FM-2 UNDER THE STEEL FRAME ФУНДАМЕНТ ФМ-2 ПОД МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ РАМУ	pcs шт	2	
219	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК МД-8-А240	kg кг	4,8	
220	GOST/ГОСТ 34028-2016	ROD/ПРУТОК 1φ-МД-12-А400-ОМ1-ОВ2	kg кг	12,2	
221	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C25/30	m3 м3	0,32	
222	ST RK EN/СТ РК EN 206-2017 GOST/ГОСТ 26633-2015	CONCRETE / БЕТОН C8/10	m3 м3	0,04	
223	GOST/ ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM / ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА 0,25мм, ТИП B1	m2 м2	1,0	
224	GOST/ГОСТ 24709-81	EPOXY PAINT / ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА	m2 м2	1,12	
225	GOST/ГОСТ 6617-76	BITUMEN / БИТУМ БН 70/30	m2 м2	2,32	
226		BASF MASTERFLOW 928	m3 м3	0,01	

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Contract Number: AP/D 19/0268
Document Number: AP/D 19/0268
Date: 10/04/24

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0608

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Sign.	Date
1					28.03.24
0					28.12.23
Developed		Izbassova			11.23
Checked by		Bahaeva			11.23
N. control		Bahaeva			11.23
T. control		Svanidze			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-37

Construction of Solid Industrial Waste Burial Landfill, Phase 2, WMC. KOGCF, WKO

SIW Landfill	Stage	Sheet	Sheets
	P	37	
Summary material take-off	JSC "NIPIneftegas" Aktau - 2023		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					28.12.23
Разраб.		Избасова			11.23
Проверил		Бахаева			11.23
Н. контр.		Бахаева			11.23
Т. контр.		Сванидзе			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-37

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
	П	37	
Сводная ведомость материалов	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау- 2023Г.		

ФОРМАТ/FORMAT A1

INV. N° ORIGINAL / ИНВ. N° ПОДЛ. | SIGN. AND DATE / ПОДП. И ДАТА | REPLACE INV. N / ВЗАМ. ИНВ. N

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и Проектный Институт Нефти и Газа. АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Document № KPO-WM-ENG-WKP-00049-ER

ПРОЕКТ

ТОМ 2 из 6
КНИГА 1 из 6

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА ЧЕРТЕЖИ

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ

Директор Департамента проектирования А. Е. Чупрей

Главный инженер проекта В. М. Гайкалов

2024

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

GUIDELINES

THE GENERAL LAYOUT SECTION OF THE PROJECT "CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL – PHASE II. KOGCF, WKO" WAS DEVELOPED BASED ON:

- CONTRACT AP/D/19/0268 A4. CALL OFF 23/C/06336 DATED 17.07.23;
- TECHNICAL DESIGN ASSIGNMENT, ISSUED BY KPO B.V.;
- TOPOGRAPHIC SURVEY MADE BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
- ENGINEERING–GEOLOGICAL REPORT CARRIED OUT BY NIPINEFTEGAS JSC IN 2023;
- APA (ARCHITECTURAL AND PLANNING ASSIGNMENT).

1. PRIOR TO WORKS COMMENCEMENT, THE CONTRACTOR SHALL STUDY AND FOLLOW KPO SPECIFICATIONS:
   KPO–AL–HSE–PRO–00004 – PROCEDURE FOR WORK PERMIT ISSUE;
   KPO–AL–HSE–PRO–00052 – PROCEDURE FOR WORK PERFORMANCE PERMIT ISSUE;
   KPO–AL–HSE–PRO–00029 – PROCEDURE FOR EARTHWORKS AND TRENCHING OPERATIONS PERFORMANCE;
2. ALL WORKS SHOULD BE CARRIED OUT ACCORDING TO RK REGULATORY DOCUMENTS AND KPO SPECIFICATIONS APPLICABLE IN THE KARACHAGANAK FIELD;
3. SITE LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, PERFORMED BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
4. CHARACTERISTIC OF ENGINEERING – GEOLOGICAL CONDITIONS OF THE SITE IS ACCEPTED AS PER SURVEY DATA CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
5. ELEVATION SYSTEM IS BALTIC 1977;
6. COORDINATES SYSTEM – LOCAL

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

РАЗДЕЛ «ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН» ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ – ФАЗА II. КНГКМ, ЗКО» РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ:

- КОНТРАКТА AP/D/19/0268 A4. ЗАЯВКА 23/C/06336 ОТ 17.07.23Г;
- ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВЫДАННОЕ КПО B.V;
- ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЬЕМКИ ВЫПОЛНЕННОЙ АО «НИПИНЕФТЕГАЗ» В 2023Г.;
- ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ВЫПОЛНЕННОЙ АО «НИПИНЕФТЕГАЗ» В 2023Г.;
- АПЗ (АРХИТЕКТУРНО–ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ).

1. ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ИЗУЧИТЬ И СЛЕДОВАТЬ ТУ КПО:
   KPO–AL–HSE–PRO–00004 – ПРОЦЕДУРА ВЫДАЧИ НАРЯД ДОПУСКА;
   KPO–AL–HSE–PRO–00052 – ПРОЦЕДУРА ПО ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ;
   KPO–AL–HSE–PRO–00029 – ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ;
2. ВСЕ РАБОТЫ ВЕСТИ СОГЛАСНО НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РК И ТУ КПО ДЕЙСТВУЮЩИХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНАК;
3. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН ПЛОЩАДКИ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЬЕМКИ МАСШТАБА 1:500 ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПЛОЩАДКИ ПРИНЯТА ПО МАТЕРИАЛАМ ИЗЫСКАНИЙ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023Г;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ – БАЛТИЙСКАЯ 1977;
6. СИСТЕМА КООРДИНАТ – МЕСТНАЯ

THE FOLLOWING ACTIVITIES ARE OBLIGATORY FOR PERFORMANCE AT ANY FORMS OF EXCAVATION (INCLUDING STRIPPING OF TOP SOIL) TAKING PLACE WITHIN THE KOGCF

–SITE SURVEY OF WORKS AREA TO BE PERFORMED TO IDENTIFY THE PRESENCE OF UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES IN THE AREA 3 METERS EXCEEDING BORDER OF EXCAVATION.
–PREPARATION OF SURVEY REPORT, WHICH CLEARLY IDENTIFIES THE ROUTE OF PIPELINE, CABLE OR OTHER UTILITIES, INCLUDING DEPTH OF OCCURENCE.
–DESIGNATE AREA UNDER UTILITIES WITH POLES HAMMERED TO THE SOIL WITH PITCH ONE METER. IT IS REQUIRED TO CONFIRM PRESENCE OF UTILITIES, DEPTH OF OCCURENCE, TYPE AND ROUTE WITH TEST TRIAL HOLES.
–THE REPORTS OF SURVEYS AND TRIAL HOLES SHALL BE COMPULSORY ATTACHED TO WORK PERMIT. WITHOUT THIS WORK PERMIT COULD NOT BE ESTABLISHED.
–PRIOR COMMENCEMENT OF ALL WORKS, EXCAVATING PROCEDURE: KPO–AL–HSE–PRO–00029–R SHOULD BE COMPLETELY OBSERVED.

ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛЮБЫХ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (ВКЛЮЧАЯ СНЯТИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ) НА ТЕРРИТОРИИ КНГКМ

– ПРОИЗВЕСТИ ИЗЫСКАНИЯ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ И ОПРЕДЕЛИТЬ НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ (ТРУБОПРОВОДОВ, КАБЕЛЕЙ И ДР.), ВКЛЮЧИВ В ПЛОЩАДЬ ИЗЫСКАНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПО 3 МЕТРА ОТ ГРАНИЦЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ.
– ПОДГОТОВИТЬ ОТЧЕТ ПО ПРОВЕДЕННЫМ ИЗЫСКАНИЯМ, В КОТОРОМ УКАЗАТЬ МАРШРУТЫ НАЙДЕННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, КАБЕЛЕЙ И ДРУГИХ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ С ОБОЗНАЧЕНИЕМ ГЛУБИНЫ ЗАЛЕГАНИЯ.
– ОБОЗНАЧИТЬ УЧАСТОК НАД НАЙДЕННЫМИ ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ ДЕРЕВЯННЫМИ КОЛЫШКАМИ, ЗАБИТЫМИ В ГРУНТ С ШАГОМ 1 МЕТР. НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ГЛУБИНУ ЗАЛЕГАНИЯ, ТИП И МАРШРУТ НЕОБХОДИМО ПОДТВЕРДИТЬ ТЕСТОВЫМИ ШУРФАМИ.
– ОТЧЕТЫ ПО ПРОВЕДЕННЫМ ИЗЫСКАНИЯМ И ТЕСТОВЫМ ШУРФАМ НЕОБХОДИМО ПРИЛОЖИТЬ К НАРЯДУ–ДОПУСКУ. ЗАПРЕЩЕНО ОТКРЫВАТЬ НАРЯД–ДОПУСК БЕЗ УКАЗАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.
– ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ НЕОБХОДИМО УДОСТОВЕРИТЬСЯ В ВЫПОЛНЕНИИ ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ ПРОЦЕДУРЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ KPO–AL–HSE–PRO–00029–R.

ENGINEERING SOLUTIONS, ACCEPTED IN DETAIL DRAWINGS, CORRESPOND TO THE REQUIREMENTS OF REGULATORY, ECOLOGICAL SANITARY–HYGIENIC, FIRE–PROOF AND OTHER NORMS, EFFECTIVE ON THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN TERRITORY AND PROVIDE SAFE OBJECT OPERATION FOR PEOPLE LIFE AND HEALTH AT COMPLIANCE OF PROVIDED ACTIVITIES BY DETAIL DRAWINGS.

CHIEF PROJECT ENGINEER — GAYKALOV V.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — ГАЙКАЛОВ В.

Approved/Согласовано: Гл.спец.ГП | Replace inv. N° / Взам. инв. N | Sign and date / Подп. и дата | Inv. N° original / Инв. N° подл.

LIST OF THE MAIN PACKAGE DETAILED DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
BOOK 1. GL КНИГА 1. ГП	GENERAL LAYOUT AND TRANSPORT FACILITIES ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И СООРУЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА	
BOOK 2. ES КНИГА 2. НК	OUTDOOR SEWERAGE НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ	
BOOK 3. AC КНИГА 3. АС	ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION CONCEPT АРХИТЕКТУРНО–СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
BOOK 4. ES КНИГА 4. ЭС	ELECTRIC POWER SUPPLY ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
BOOK 5. PS КНИГА 5. ТХ	PROCESS SOLUTIONS ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
BOOK 6. P3 КНИГА 6. Р3	LAND RECLAMATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОТОВ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
REFERENCE DOCUMENTS / ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
SN RK 1.04–01–2013 СН РК 1.04–01–2013	LANDFILLS FOR NEUTRALIZATION AND DISPOSAL OF TOXIC INDUSTRIAL WASTE ПОЛИГОНЫ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ЗАХОРОНЕНИЮ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–07–01
SP RK 1.04–109–2013 СП РК 1.04–109–2013	LANDFILLS FOR NEUTRALIZATION AND DISPOSAL OF TOXIC INDUSTRIAL WASTE. BASIC PROVISIONS FOR DESIGN ПОЛИГОНЫ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ЗАХОРОНЕНИЮ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–07–01
SN RK 5.01–01–2013 СН РК 5.01–01–2013	EARTHWORK STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–07–01
SP RK 5.01–101–2013 СП РК 5.01–101–2013	EARTHWORK STRUCTURES, BASES AND FOUNDATIONS ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ	
SP RK 2.04–01–2017* СП РК 2.04–01–2017*	CONSTRUCTION CLIMATOLOGY СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2017–12–20
CN RK 1.02–03–2022 СН РК 1.02–03–2022	GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT, EXAMINATION, APPROVAL AND SCOPE OF DESIGN DOCUMENTATION FOR THE CONSTRUCTION ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО	(С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯ–МИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 26.07.2023 Г.)
SN RK 3.01–03–2011 СН РК 3.01–03–2011	GENERAL LAYOUTS OF PRODUCTION FACILITIES ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–07–01
SP RK 3.01–103–2012 СП РК 3.01–103–2012	GENERAL LAYOUTS OF PRODUCTION FACILITIES ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	(С ИЗМЕНЕНИЯМИ ОТ 06.11.2019 Г.)
SN RK 1.03–05–2011 СН РК 1.03–05–2011	OCCUPATIONAL SAFETY IN CONSTRUCTION ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–07–01
SP RK 1.03–106–2012 СП РК 1.03–106–2012	OCCUPATIONAL SAFETY IN CONSTRUCTION ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	(С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯ–МИ ПО СОСТОЯ–НИЮ НА 20.12.2020 Г.)
GOST 21.101–97 ГОСТ 21.101–97	INTER–STATE STANDARD. MAIN REQUIREMENTS TO DESIGN AND DETAIL DOCUMENTATION МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
GOST 21.508–93 ГОСТ 21.508–93	RULES FOR DETAIL DOCUMENTATION FULFILMENT OF ENTERPRISES, BUILDINGS AND CIVIL HOUSING OBJECTS GENERAL PLANS ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ЖИЛИЩНО–ГРАЖДАНСКИХ ОБЬЕКТОВ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 1994–09–01
GOST 21.204–93 ГОСТ 21.204–93	LEGEND AND DIAGRAMS OF GENERAL LAYOUTS AND TRANSPORT STRUCTURES ELEMENTS УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ И СООРУЖЕНИЙ ТРАНСПОРТА	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 1994–09–01
	THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN LAND CODE (LAST AMENDED ON 01.07.2023) ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕ–НИЯМИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.2023г.)	
GOST 17.5.3.06–85 ГОСТ 17.5.3.06–85	RK ECOLOGICAL CODE, ASTANA, AKORDA, 09.01.2007 N°212–III RK LAW (WITH INTRODUCED ALTERATIONS AND AMENDMENTS BY RK LAW AS OF 11.04.2019) ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РК АСТАНА, АКОРДА, 09.01.2007г. N°212–III ЗРК (С ВНЕСЕННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ ЗАКОНОМ РК НА 11.04.2019с г.)	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 1986–07–01
GOST 17.4.3.02–85(ST SEV 4471–84) ГОСТ 17.4.3.02–85(СТ СЭВ 4471–84)	ENVIRONMENT PROTECTION. SOILS.REQUIREMENTS TO FERTILE SOIL PROTECTION DURING EARTHWORKS ОХРАНА ПРИРОДЫ.ПОЧВЫ.ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 1987–01–01
GOST 10354–82 ГОСТ 10354–82	POLYETHYLENE FILM. SPECIFICATIONS ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
ST RK 2790–2015 СТ РК 2790–2015	GEOSYNTHETIC MATERIALS. GEOMEMBRANES. WATERPROOFING, POLYETHYLENE ROLELD МАТЕРИАЛЫ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ. ГЕОМЕМБРАНЫ. ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ РУЛОННЫЕ	
ST RK 1549–2006 СТ РК 1549–2006	CRUSHED STONE–GRAVEL–SAND MIXTURES AND STONE FOR BASES AND PAVEMENT OF ROADS AND AIRDROMES СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНЫЕ И ЩЕБЕНЬ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2008–01–01
GOST 8736–2014 ГОСТ 8736–2014	SAND FOR CONSTRUCTION WORKS ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	EFFECTIVE DATE ДАТА ВВЕДЕНИЯ 2015–04–01
3.503–17 SERIES ISSUE1 СЕРИЯ 3.503–17 ВЫПУСК1	REINFORCED CONCRETE SLABS FOR PRECAST PAVEMENTS OF TEMPORARY MOTOR ROADS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ СБОРНЫХ ПОКРЫТИЙ ВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
KPO SPECIFICATIONS / ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КПО		
KPO–AL–HSE–PRO–00029	EXCAVATING PROCEDURE ПРОЦЕДУРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	
KPO–00–ENG–SPC–00024	EARTHWORKS RECULTIVATION OF DISTURBED LANDS MATERIALS AND CONSTRUCTION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ МАТЕРИАЛЫ И СТРОИТЕЛЬСТВО	
KPO–00–CVS–SPC–00006	BASIC DESIGN DATA IN CIVIL ENGINEERING ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
ATTACHED DOCUMENTS / ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
AP/D/19/0268 A3/23/C/06336–00–ГП.ВР	OVERALL SCOPE OF WORK СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ	

LIST OF THE MAIN PACKAGE DETAIL DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	General data Общие данные	1 REV./РЕВ.
2	Key plan Ситуационный план	1 REV./РЕВ.
3	1 Start–up complex. Dismantling plan 1 Пусковой комплекс. План демонтажа	1 REV./РЕВ.
4	2 Start–up complex. Dismantling plan 2 Пусковой комплекс. План демонтажа	1 REV./РЕВ.
5	General layout Генеральный план	1 REV./РЕВ.
6	1 Start–up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план	1 REV./РЕВ.
7	2 Start–up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план	1 REV./РЕВ.
8	3 Start–up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план	1 REV./РЕВ.
9	4 Start–up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план	1 REV./РЕВ.
10	1 Start–up complex. Site grading plan 1 Пусковой комплекс. План организации рельефа	1 REV./РЕВ.
11	2 Start–up complex. Site grading plan 2 Пусковой комплекс. План организации рельефа	1 REV./РЕВ.
12	3 Start–up complex. Site grading plan 3 Пусковой комплекс. План организации рельефа	1 REV./РЕВ.
13	4 Start–up complex. Site grading plan 4 Пусковой комплекс. План организации рельефа	1 REV./РЕВ.
14	1 Start–up complex. Earth mass plan 1 Пусковой комплекс. План земляных масс	1 REV./РЕВ.
15	2 Start–up complex. Earth mass plan 2 Пусковой комплекс. План земляных масс	1 REV./РЕВ.
16	3 Start–up complex. Earth mass plan 3 Пусковой комплекс. План земляных масс	1 REV./РЕВ.
17	4 Start–up complex. Earth mass plan 4 Пусковой комплекс. План земляных масс	1 REV./РЕВ.
18	1 Start–up complex. Utilities summary plan 1 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	1 REV./РЕВ.
19	2 Start–up complex. Utilities summary plan 2 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	1 REV./РЕВ.
20	3 Start–up complex. Utilities summary plan 3 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	1 REV./РЕВ.
21	4 Start–up complex. Utilities summary plan 4 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей	1 REV./РЕВ.
22	1 Start–up complex. Ring protection dike and channel layout 1 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	1 REV./РЕВ.
23	2 Start–up complex. Ring protection dike and channel layout 2 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	1 REV./РЕВ.
24	3 Start–up complex. Ring protection dike and channel layout 3 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	1 REV./РЕВ.
25	4 Start–up complex. Ring protection dike and channel layout 4 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала	1 REV./РЕВ.
26	1 Start–up complex. Plan of cell coverings 1 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	1 REV./РЕВ.
27	2 Start–up complex. Plan of cell coverings 2 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	1 REV./РЕВ.
28	3 Start–up complex. Plan of cell coverings 3 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	1 REV./РЕВ.
29	4 Start–up complex. Plan of cell coverings 4 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек	1 REV./РЕВ.
30	1 Start–up complex. Roads layout 1 Пусковой комплекс. План дорог	1 REV./РЕВ.
31	2 Start–up complex. Roads layout 2 Пусковой комплекс. План дорог	1 REV./РЕВ.
32	3 Start–up complex. Roads layout 3 Пусковой комплекс. План дорог	1 REV./РЕВ.
33	4 Start–up complex. Roads layout 4 Пусковой комплекс. План дорог	1 REV./РЕВ.
34	1 Start–up complex. Road profiles 1 Пусковой комплекс. Профили дорог	1 REV./РЕВ.
35	2 Start–up complex. Road profiles 2 Пусковой комплекс. Профили дорог	1 REV./РЕВ.
36	3 Start–up complex. Road profiles 3 Пусковой комплекс. Профили дорог	1 REV./РЕВ.
37	4 Start–up complex. Road profiles 4 Пусковой комплекс. Профили дорог	1 REV./РЕВ.
38	Temporary access ramp to cells Временная подъездная рампа в ячейках	1 REV./РЕВ.

LIST OF WORKS, FOR WHICH HIDDEN WORK ACTS SHOULD BE COMPILED:
- TOPSOIL STRIPPING;
- BOTTOM SOIL COMPACTION;
- LAYING OF POLYETHYLENE FILM;
- LAYING AND COMPACTION OF CLAY SCREEN 1.0M THICK

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЯТЬ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ:
- СНЯТИЕ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ;
- УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ОСНОВАНИЯ;
- УКЛАДКА ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ;
- УКЛАДКА И УПЛОТНЕНИЕ ГЛИНЯНОГО ЭКРАНА ТОЛЩИНОЙ 1,0М

MAIN ASPECTS WITHIN DESIGN LIMIT
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ГРАНИЦЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

N° S/I N° П/П	INDICES ПОКАЗАТЕЛИ	UNIT MEASURE ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	PLOT AREA WITHIN THE DESIGNED TERRITORY BORDERS ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА В ГРАНИЦАХ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	M^2	232247.32	
2	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	M^2	21357.60	
3	STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER (2 PCS.) ПРУДЫ НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД (2 ШТ.)	M^2	2354.32	
4	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД–ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	M^2	2025.00	
5.1	AREA OF STORAGE CELL BULK BUNDING, INCL. ПЛОЩАДЬ НАСЫПНОГО ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК ХРАНЕНИЯ, В Т.Ч.	M^2	124663.11	
5.2	STORAGE CELL 16 PCS. ЯЧЕЙКИ ХРАНЕНИЯ 16ШТ.	M^2	64606.08	
6	HYDRO MONITORING WELLS ГИДРО–НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ	PCS. ШТ.	10	
7	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	PCS. ШТ.	16	100M^2
8	BIOGAS WELL СКВАЖИНА БИОГАЗА	PCS. ШТ.	32	
9	BUILDING AREA ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	M^2	150500.03	
10	BUILT–UP DENSITY ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ	%	64.80	
WATER DISPOSAL STRUCTURES ВОДООТВОДНЫЕ СООРУЖЕНИЯ				
11	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	R.M П.М	1297.00	
12	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	R.M П.М	1325.01	
13	RAIN WATER DRAIN SYSTEM ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ	R.M П.М	8493.95	
ROADS ДОРОГИ				
14	LENGTH OF RING ROAD (6.0M) ПРОТЯЖЕННОСТЬ КОЛЬЦЕВОЙ ДОРОГИ (6.0М)	M	2576.29	
15	LENGTH OF ACCESS ROAD (10.0–6.0M) TO THE CELLS ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ (10.0–6.0М) К ЯЧЕЙКАМ	M	479.62	
16	LENGTH OF ACCESS ROAD (4.5M) TO THE PONDS ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ (4.5М) К ПРУДАМ	M	52.75	
17	AREA OF ROADWAY PAVEMENT ПЛОЩАДЬ ПОКРЫТИЙ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ	M^2	21756.00	
18	AREA OF ROADSIDE PAVEMENT ПЛОЩАДЬ ПОКРЫТИЙ ОБОЧИН	M^2	9167.25	
19	СЪЕЗД НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA	M^2	480.00	
FENCING OF THE TERRITORY ОГРАЖДЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ				
20	FENCING PERIMETER ПЕРИМЕТР ОГРАЖДЕНИЯ	R.M П.М	1337.26	
21	PERSONNEL WICKET КАЛИТКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА	PCS. ШТ.	3	
22	VEHICLE GATE ВОРОТА ДЛЯ ТРАНСПОРТА	PCS. ШТ.	1	
FENCING OF PONDS ОГРАЖДЕНИЕ ПРУДОВ				
23	FENCING PERIMETER ПЕРИМЕТР ОГРАЖДЕНИЯ	R.M П.М	342.65	
24	PERSONNEL WICKET КАЛИТКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА	PCS. ШТ.	1	
25	VEHICLE GATE ВОРОТА ДЛЯ ТРАНСПОРТА	PCS. ШТ.	1	

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V. / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.
Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика
1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
By/Кем: Galkin — Date/Дата: 10/04/24
Contract Number: AP D 19 0268
Document Number: AP D 19 0268

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268–A0087

1					28.03.24	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–01
0					29.12.23	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
Rev.	Q–ty	Sheet	N doc.	Signature	Date	
Developed		Satkhan			10.23	WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 1; Sheets: 38
Checked		Siderman			10.23	
N. control		Siderman			10.23	
T. control		Siderman			10.23	General data — JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023
CPE		Gaykalov			10.23	

1					28.03.24	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–01
0					29.12.23	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	
Разработал		Сатхан			10.23	Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 1; Листов: 38
Проверил		Сидерман			10.23	
Н. контроль		Сидерман			10.23	
Т. контроль		Сидерман			10.23	Общие данные — АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023
ГИП		Гайкалов			10.23	

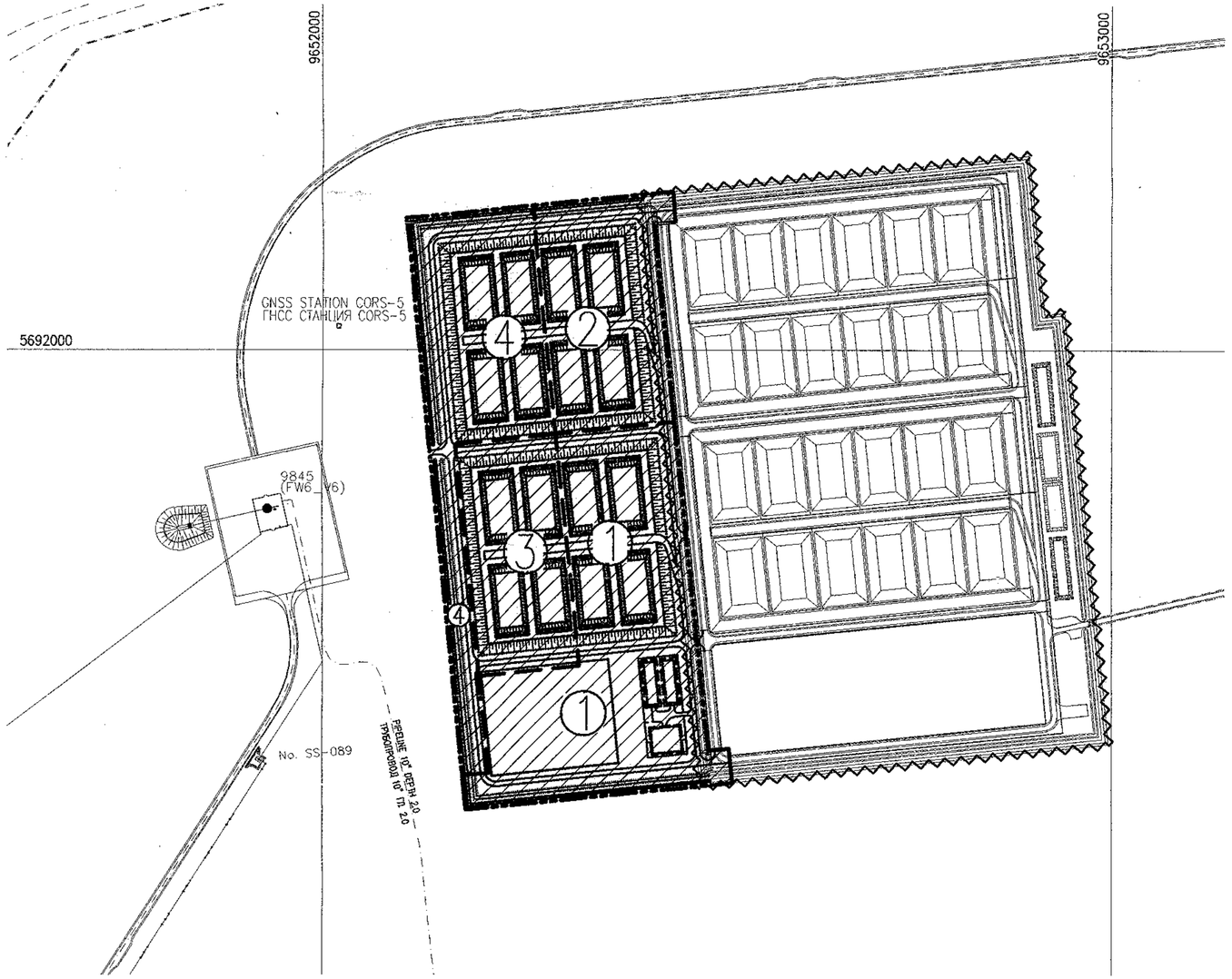
Format/Формат А1

N/C

TRUE NORTH
ИСТИН. СЕВЕР

S/10

Key plan
Ситуационный план



KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V. / ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.
Supplier Document Review / Проверка документации поставщика
Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design, drawings, calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligations.
Разрешение на производство работ не предусматривает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализа, методов испытаний, разработки или выбора материалов поставщиком, а не освобождает поставщика от полного соответствия договорным обязательствам.

1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
2 Revise & Resubmit, Work may Proceed subject to incorporation of changes / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
3 Revise & Resubmit, Work may not Proceed / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.
4 Review not required, Work may Proceed / Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/ Superseded / Аннулировано/Отменено
6 Work may Proceed. Translation Required / Работа может быть продолжена. Требуется перевод.
7 Hold Certified Only. / Только для окончательного сертифицирования.

Reviewer: Сейлем Дос / Дата/Date: 10/04/24
Дисциплина/Discipline: Кат. Свойства каталога: DOG
Contract Number/Nº договора: AP/D/19/0268
Document Number/Nº документа: AP/D/19/0268 PVDX3 TIZ

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
~~	ГРАНИЦА СУЩ. ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ. ФАЗА I	BOUNDARY OF THE EXISTING BURIAL LANDFILL AREA. PHASE I
—·—·—	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
— — —	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
①	НОМЕР ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX NUMBER

CLIENT CODE / КОД ЗАКАЗЧИКА AP/D/19/0268-P0523

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			10.23
Checked		Siderman			10.23
N. control		Siderman			10.23
T. control		Siderman			10.23
CPE		Gaykalov			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-02

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	2	

Key plan

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			10.23
Проверил		Сидерман			10.23
Н. контроль		Сидерман			10.23
Т. контроль		Сидерман			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-02

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Ситуационный план

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

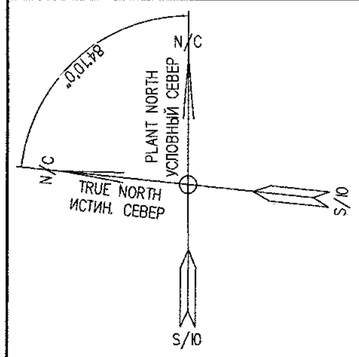
Approved/Согласовано: Гл.спец.ГП

Replace inv. N° / Взам. инв. N

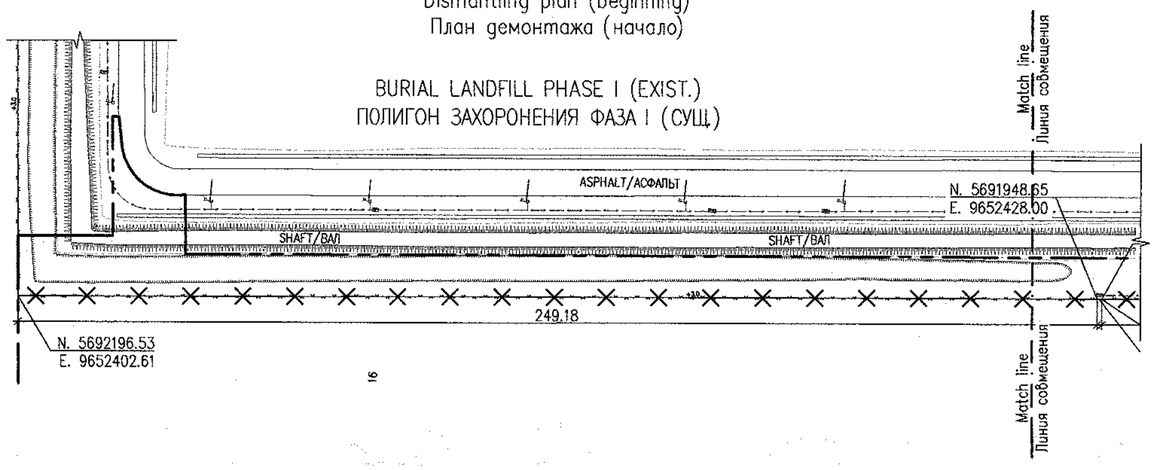
Sign and date / Подп. и дата

Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A3



Dismantling plan (beginning)
План демонтажа (начало)



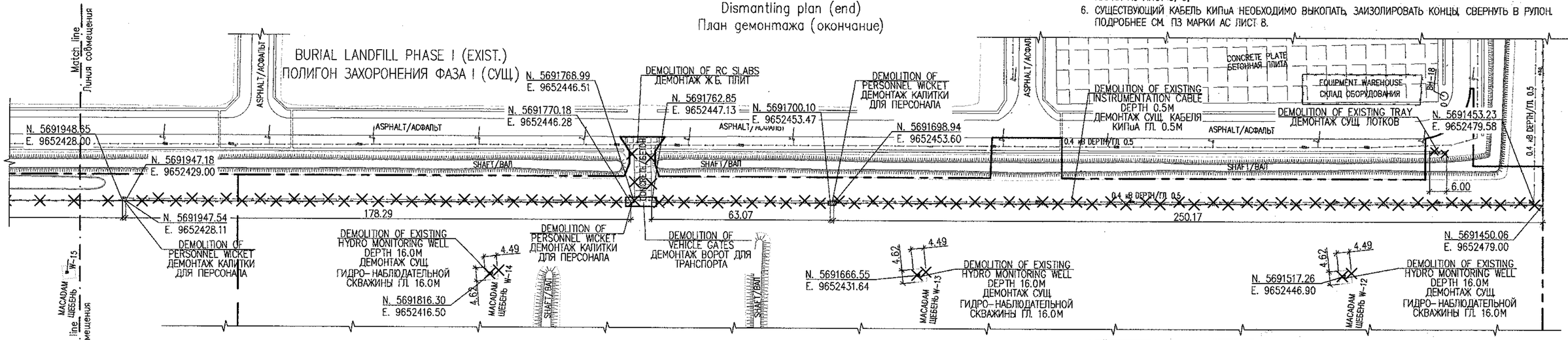
NOTES:

1. DISMANTLING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. PRIOR TO THE START TO DISMANTLE THE EXISTING WATER MONITORING WELLS, DISMANTLE THE EXISTING FENCING OF THE WELLS AND THE CRUSHED-STONE PAVEMENT. INSTALL A TEMPORARY FENCING ALONG THE PERIMETER WHERE THE WORKS ARE PERFORMED. MEASURE THE DEPTH OF THE WELL. CHECK THE BOREHOLE AGAINST SILTATION. AFTER ALL THE WORKS WILL HAVE BEEN PERFROMED, FILL THE BOREHOLE WITH SAND, CLOSE WITH CONCRETE AND ON TOP WITH SOIL;
5. DISMANTLE THE EXISTING FENCING OF THE LANDFILL, GATES, AND WICKETS. FOR MORE DETAILS, REFER TO EN OF THE AC DISCIPLINE, SHEET 8, 9;
6. THE EXISTING INSTRUMENTATION CABLE SHALL BE EXCAVATED, INSULATED, AND ROLLED UP. FOR MORE DETAILS, REFER TO EN OF THE AC DISCIPLINE, SHEET 8.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛАН ДЕМОНТАЖА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
4. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДЕМОНТАЖА СУЩЕСТВУЮЩИХ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН, ДЕМОНТИРОВАТЬ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ОГРАЖДЕНИЕ СКВАЖИН И ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ. УСТАНОВИТЬ ВРЕМЕННОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ПО ПЕРИМЕТРУ, ГДЕ ПРОВОДЯТ РАБОТЫ. ЗАМЕРИТЬ ГЛУБИНУ СКВАЖИНЫ. ПРОВЕРИТЬ СТВОЛ ОТ ЗАИЛИВАНИЯ. ПОСЛЕ ВСЕХ РАБОТ ЗАСЫПАТЬ СТВОЛ СКВАЖИНЫ ПЕСКОМ, ЗАКРЫТЬ БЕТОНОМ И СВЕРХУ ГРУНТОМ.
5. ПРОИЗВЕСТИ ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ ПОЛИГОНА, ВОРОТ И КАЛИТОК. ПОДРОБНЕЕ СМ. ПЗ МАРКИ АС ЛИСТ 8, 9;
6. СУЩЕСТВУЮЩИЙ КАБЕЛЬ КИПиА НЕОБХОДИМО ВЫКОПАТЬ, ЗАИЗОЛИРОВАТЬ КОНЦЫ, СВЕРНУТЬ В РУЛОН. ПОДРОБНЕЕ СМ. ПЗ МАРКИ АС ЛИСТ 8.

Dismantling plan (end)
План демонтажа (окончание)



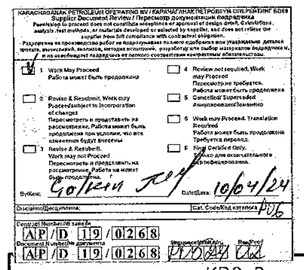
LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

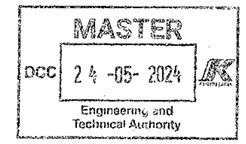
LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
О-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOIL/ГРУНТ	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ДЕМОНТАЖ СУЩ. ОГРАЖДЕНИЯ	DEMOLITION OF EXISTING FENCE
MACADAM/ЩЕБЕНЬ W-12	ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ С ПЛОЩАДКОЙ	DISMANTLING OF THE EXISTING HYDRO MONITORING WELL WITH SITE
	ДЕМОНТАЖ СУЩ. КАБЕЛЯ КИПиА	DEMOLITION OF EXISTING INSTRUMENTATION CABLE

SCOPE OF DISMANTLING WORKS
ВЕДОМОСТЬ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	DEMOLITION OF EXISTING FENCE 3.0M HEIGHT ДЕМОНТАЖ СУЩ. ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТОЙ 3.0М	R.M П.М	740.71	
2	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-12 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-12 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	N. 5691517.26 E. 9652446.90
3	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-13 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-13 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	N. 5691666.55 E. 9652431.64
4	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-14 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-14 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	N. 5691816.30 E. 9652416.50
5	DISMANTLING OF CRUSHED STONE COVER WITH THICKNESS 0.20M OF HYDRO MONITORING WELL SITE ДЕМОНТАЖ ЩЕБЕНОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ТОЛЩ. 0.20М ПЛОЩАДКИ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M3	12.4	
6	DEMOLITION OF FENCE HYDRO MONITORING WELL ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	R.M П.М	12.0	
7	DEMOLITION OF VEHICLE GATES ДЕМОНТАЖ ВОРОТ ДЛЯ ТРАНСПОРТА	PCS. ШТ.	1	
8	DEMOLITION OF PERSONNEL WICKET ДЕМОНТАЖ КАЛИТКИ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА	PCS. ШТ.	3	
9	DEMOLITION OF RC SLABS PAG-18 (6x2m) ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-18 (6х2м)	PCS. ШТ.	12	GOST 25912.1-91 ГОСТ 25912.1-91
10	DEMOLITION OF RC SLABS PD 30.15-17 (3X1.5M) ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 30.15-17 (3Х1.5М)	PCS. ШТ.	6	3.503-18 SERIES СЕРИЯ 3.503-18
11	DEMOLITION OF EXISTING TRAY ЛК 300.90.90-5 ДЕМОНТАЖ СУЩ. ЛОТКОВ ЛК 300.90.90-5	PCS. ШТ.	2	
12	DEMOLITION OF EXISTING INSTRUMENTATION CABLE, DEPTH 0.5M ДЕМОНТАЖ СУЩ. КАБЕЛЯ КИПиА, ГЛ. 0.5М	R.M П.М	497.5	SEE NOTE 6 СМ. ПРИМ. 6

Approved/Согласовано:
Гл.спец. ПТО
Replace inv. N°
Взам. инв. N
Sign and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.





KPO Document No: AP/D/19/0268-P0524

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-03

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		10.23
Checked		Siderman		10.23
N. control		Siderman		10.23
T. control		Siderman		10.23
CPE		Gaykalov		10.23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	3	

1 Start-up complex. Dismantling plan S 1:1000

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-03

Изм.	Кодуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			10.23
Проверил		Сидерман			10.23
Н. контроль		Сидерман			10.23
Т. контроль		Сидерман			10.23
ГИП		Гайкалов			10.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

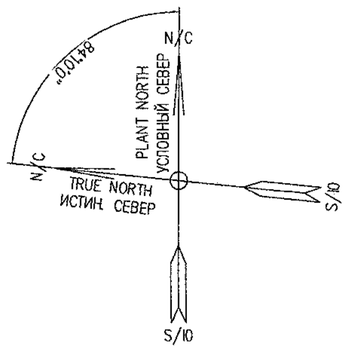
Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	3	

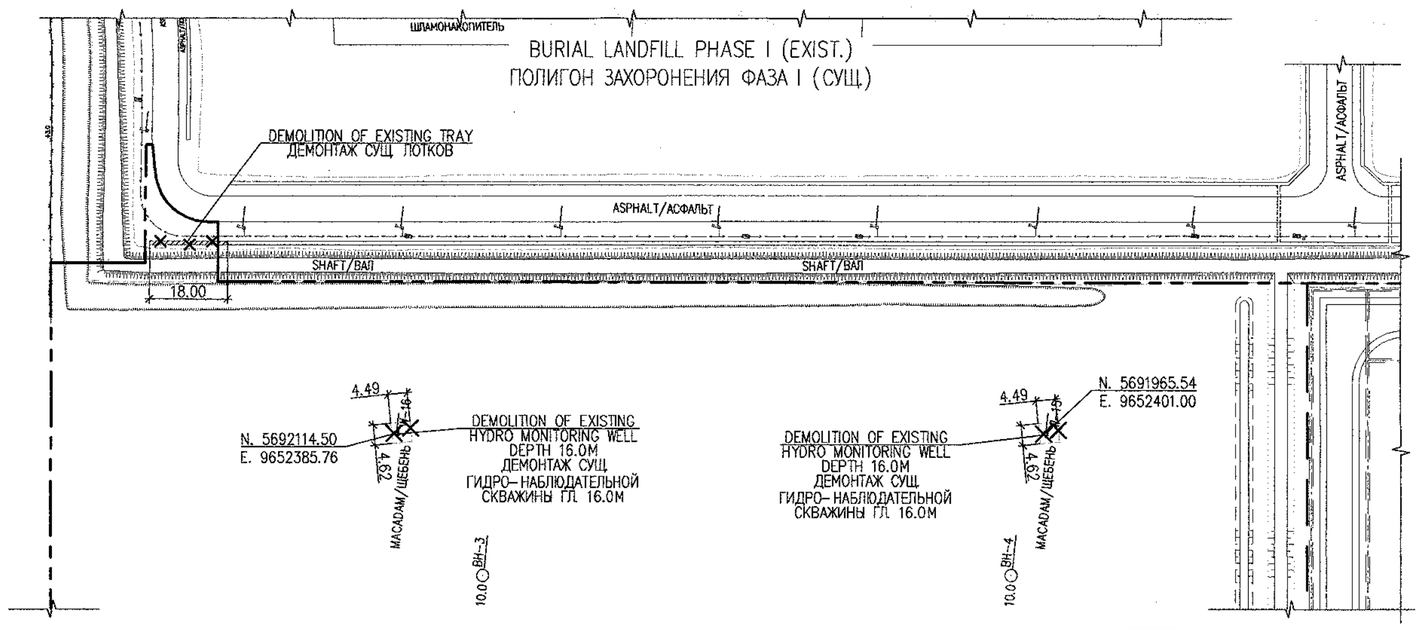
1 Пусковой комплекс. План демонтажа М 1:1000

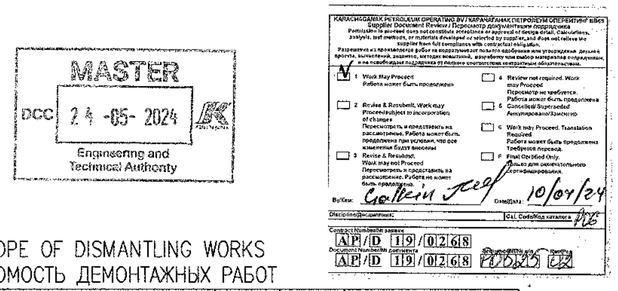
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат А2



Dismantling plan
План демонтажа





SCOPE OF DISMANTLING WORKS
ВЕДОМОСТЬ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-15 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-15 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	N. 5691965.54 E. 9652401.00
2	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-16 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-16 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	N. 5692114.50 E. 9652385.76
3	DISMANTLING OF CRUSHED STONE COVER WITH THICKNESS 0.20M OF HYDRO MONITORING WELL SITE ДЕМОНТАЖ ЩЕБЕНОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ТОЛЩ. 0.20М ПЛОЩАДКИ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M3	8.3	
4	DEMOLITION OF FENCE HYDRO MONITORING WELL ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	R.M П.М	8.0	
5	DEMOLITION OF EXISTING TRAY ЛК 300.90.90-5 ДЕМОНТАЖ СУЩ. ЛОТКОВ ЛК 300.90.90-5	PCS. ШТ.	6	

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
O-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SGM/ПГС	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ДЕМОНТАЖ СУЩ. ОГРАЖДЕНИЯ	DEMOLITION OF EXISTING FENCE
МАСАДАМ/ЩЕБЕНЬ W-12	ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ С ПЛОЩАДКОЙ	DISMANTLING OF THE EXISTING HYDRO MONITORING WELL WITH SITE

NOTES:

1. DISMANTLING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
5. PRIOR TO THE START TO DISMANTLE THE EXISTING WATER MONITORING WELLS, DISMANTLE THE EXISTING FENCING OF THE WELLS AND THE CRUSHED-STONE PAVEMENT. INSTALL A TEMPORARY FENCING ALONG THE PERIMETER WHERE THE WORKS ARE PERFORMED. MEASURE THE DEPTH OF THE WELL. CHECK THE BOREHOLE AGAINST SILTATION. AFTER ALL THE WORKS WILL HAVE BEEN PERFROMED, FILL THE BOREHOLE WITH SAND, CLOSE WITH CONCRETE AND ON TOP WITH SOIL.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛАН ДЕМОНТАЖА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
5. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДЕМОНТАЖА СУЩЕСТВУЮЩИХ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН, ДЕМОНТИРОВАТЬ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ОГРАЖДЕНИЕ СКВАЖИН И ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ. УСТАНОВИТЬ ВРЕМЕННОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ПО ПЕРИМЕТРУ, ГДЕ ПРОВОДЯТ РАБОТЫ. ЗАМЕРИТЬ ГЛУБИНУ СКВАЖИНЫ. ПРОВЕРИТЬ СТВОЛ ОТ ЗАИЛИВАНИЯ. ПОСЛЕ ВСЕХ РАБОТ ЗАСЫПАТЬ СТВОЛ СКВАЖИНЫ ПЕСКОМ, ЗАКРЫТЬ БЕТОНОМ И СВЕРХУ ГРУНТОМ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0525

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-04

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			11.23
Checked		Siderman			11.23
N. control		Siderman			11.23
T. control		Siderman			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	4	

2 Start-up complex. Dismantling plan S 1:1000

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	4	

2 Пусковой комплекс. План демонтажа М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Approved/Согласовано: Гл.спец.ГП

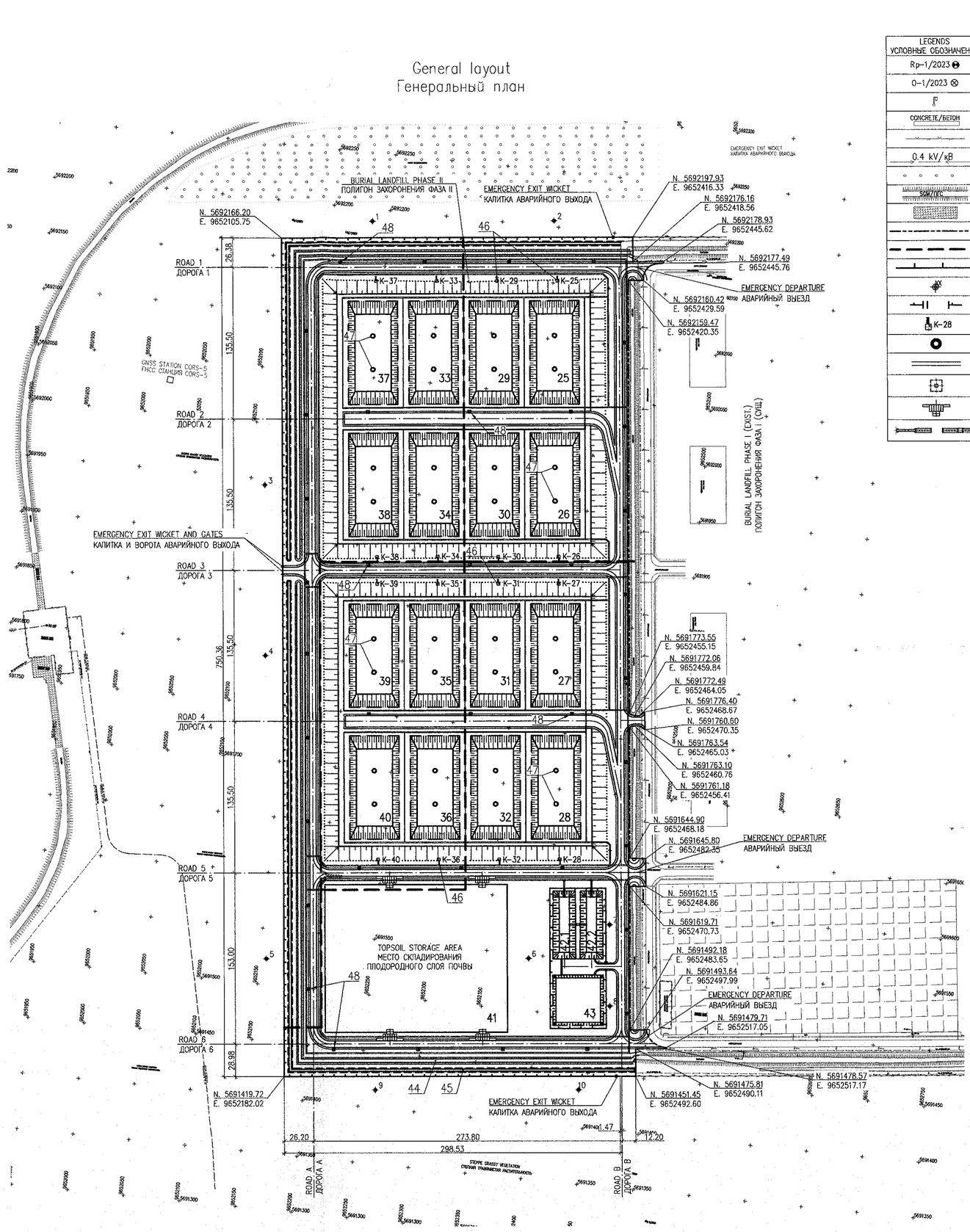
Replace inv. N° | Взам. инв. N

Sign and date | Подп. и дата

Inv. N° original | Инв. N° подл.

Format /Формат А2

General layout
Генеральный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
O-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SSM/УДС	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	СКВАЖИНА БИОГАЗА	BIOGAS WELL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
	СЪЕЗД НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA
	ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2	CULVERTS 1, 2

TABLE OF COORDINATES OF HYDRO MONITORING WELLS
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692189.10	9652185.09
2	5692205.47	9652345.35
3	5691944.83	9652112.69
4	5691792.72	9652128.23
5	5691523.07	9652155.78
6	5691546.76	9652387.67
7	5691583.93	9652456.25
8	5691511.55	9652463.64
9	5691416.03	9652264.07
10	5691434.34	9652443.38

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (16 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (16 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (32 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (32 ШТ.)	
48	ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS	

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 АМ 23/C/06336-00-ИИ-01+11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-АС-21	Layout of storm and melt water collection channels Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод
3	AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-АС-25	Storage ponds of melt and storm water Пруды-накопители талых и дождевых вод
4	AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-АС-27	Infiltrate evaporation pond Пруд испаритель инфильтрата
5	AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-АС-30	Infiltrate collection pit Колодец для сбора инфильтрата
6.	AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-АС-35	Foundation FM-1 for street lighting pole Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения

NOTES:

1. LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. CONTOUR OF THE DESIGNED FENCE COINCIDES WITH THE BOUNDARY OF THE TERRITORY;
4. COORDINATES SYSTEM – LOCAL;
5. SYSTEM OF ELEVATIONS – BALTIC;
6. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. КОНТУР ПРОЕКТИРУЕМОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОВПАДАЕТ С ГРАНИЦЕЙ ТЕРРИТОРИИ;
4. СИСТЕМА КООРДИНАТ – МЕСТНАЯ;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ – БАЛТИЙСКАЯ;
6. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0526

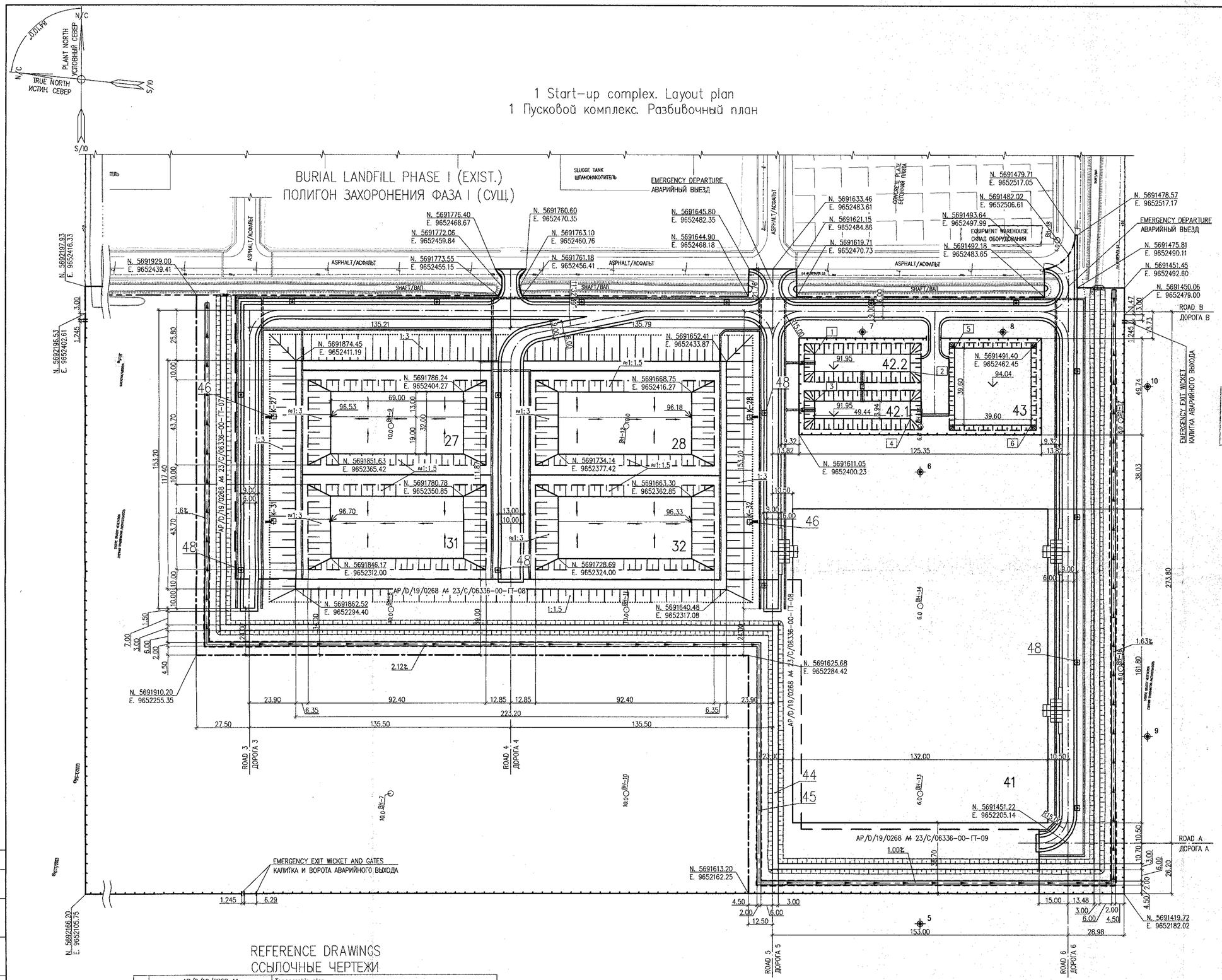
						AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-ГТ-05	
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0					29.12.23		
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date		Stage / Sheet / Sheets	
Developed		Satkhan		10.23	WBL Landfill	P / 5	
Checked		Siderman		10.23			
N. control		Siderman		10.23			
T. control		Siderman		10.23	General layout S 1:2000	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023	
CPE		Gaykalov		10.23			

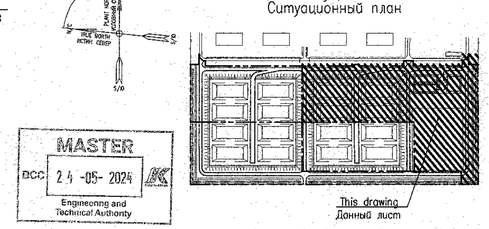
						AP/D/19/0268 А4 23/C/06336-00-ГТ-05	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					29.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата		Стадия / Лист / Листов	
Разработал		Сатхан		10.23	Полигон захоронения ТПО	П / 5	
Проверил		Сидерман		10.23			
Н. контроль		Сидерман		10.23			
Т. контроль		Сидерман		10.23			
ГИП		Гайкалов		10.23	Генеральный план М 1:2000	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023	

Format/Формат А1

Approved/Согласовано | Гл.спец ПП
Replace inv. N° | Взам. инв. N
Sign. and date | Подп. и дата
Inv. N° original | Инв. N° подл.

1 Start-up complex. Layout plan
1 Пусковой комплекс. Разбивочный план





MASTER
RCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД- ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
48	ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS	

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023 ⊕	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOIL/ГРС	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
XX	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
CULVERTS	ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2	CULVERTS 1, 2

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-21	Layout of storm and melt water collection channels Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-25	Storage ponds of melt and storm water Пруды-накопители талых и дождевых вод
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-27	Infiltrate evaporation pond Пруд испаритель инфильтрата
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-30	Infiltrate collection pit Колодец для сбора инфильтрата
7	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-35	Foundation FM-1 for street lighting pole Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения

COORDINATES OF PONDS
КООРДИНАТЫ ПРУДОВ

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691607.30	9652442.27
2	5691557.21	9652438.40
3	5691604.84	9652418.20
4	5691554.75	9652414.33
5	5691535.63	9652452.84
6	5691492.21	9652417.47

TABLE OF COORDINATES OF HYDRO MONITORING WELLS
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
5	5691523.07	9652155.78
6	5691546.76	9652387.67
7	5691583.93	9652456.25
8	5691511.55	9652463.64
9	5691416.03	9652264.07
10	5691434.34	9652443.38

NOTES:

1. LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. CONTOUR OF THE DESIGNED FENCE COINCIDES WITH THE BOUNDARY OF THE TERRITORY;
4. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
5. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
6. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. КОНТУР ПРОЕКТИРУЕМОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОВПАДАЕТ С ГРАНИЦЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
6. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0527

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		10.23
Checked		Siderman		10.23
N. control		Siderman		10.23
T. control		Siderman		10.23
CPE		Gaykaliov		10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	6	

1 Start-up complex. Layout plan
S 1:1000

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата
1				28.03.24
0				29.12.23
Разработал		Сатхан		10.23
Проверил		Сидерман		10.23
Н. контроль		Сидерман		10.23
Т. контроль		Сидерман		10.23
ГИП		Гайкалов		10.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	6	

1 Пусковой комплекс. Разбивочный план
М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Approved/Согласовано: Гл.спец.ПЭ
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign. and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

2 Start-up complex. Layout plan
2 Пусковой комплекс. Разбивочный план

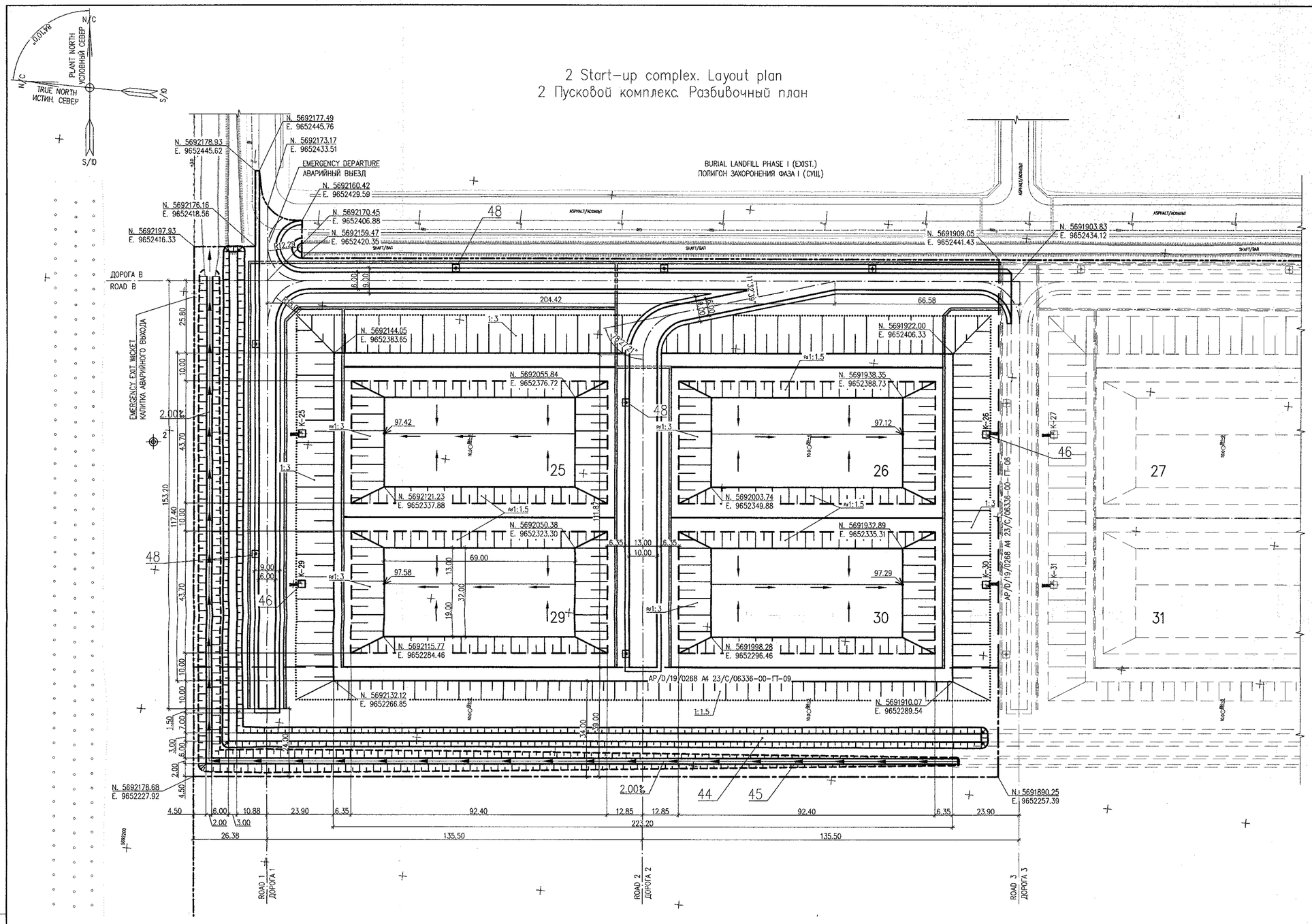


TABLE OF COORDINATES OF HYDRO MONITORING WELLS
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
2	5692205.47	9652345.35

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-21	Layout of storm and melt water collection channels Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-30	Infiltrate collection pit Колодец для сбора инфильтрата
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-35	Foundation ФМ-1 for street lighting pole Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
48	ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS	

Work Not Passed / Работа не принята
Work Passed / Работа принята
Corrected Work Passed / Работа принята с замечаниями
Work not Passed. Remediation Required / Работа не принята. Требуется переделка
Final Re-Acceptance / Повторная приемка
Date / Дата 10/04/24
АР/Д/19/0218
АР/Д/19/0218

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Key plan
Ситуационный план

This drawing
Данный лист

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
О-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOMZ/ДСК	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
XX	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS

NOTES:

1. LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. CONTOUR OF THE DESIGNED FENCE COINCIDES WITH THE BOUNDARY OF THE TERRITORY;
4. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
5. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
6. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. КОНТУР ПРОЕКТИРУЕМОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОВПАДАЕТ С ГРАНИЦЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
6. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0528

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			11.23
Checked		Siderman			11.23
N. control		Siderman			11.23
T. control		Siderman			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	7	

2 Start-up complex. Layout plan
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07

Строительство полигона по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

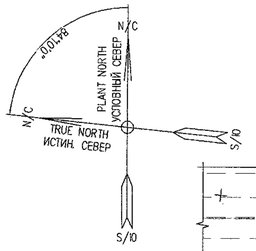
Стадия	Лист	Листов
П	7	

2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Approved/Согласовано: Гл.спец.ПО | Replace inv. N° | Взам. инв. N | Sign and date | Подп. и дата | Inv. N° original | Инв. N° подл.

Format/Формат А1



3 Start-up complex. Layout plan
3 Пусковой комплекс. Разбивочный план

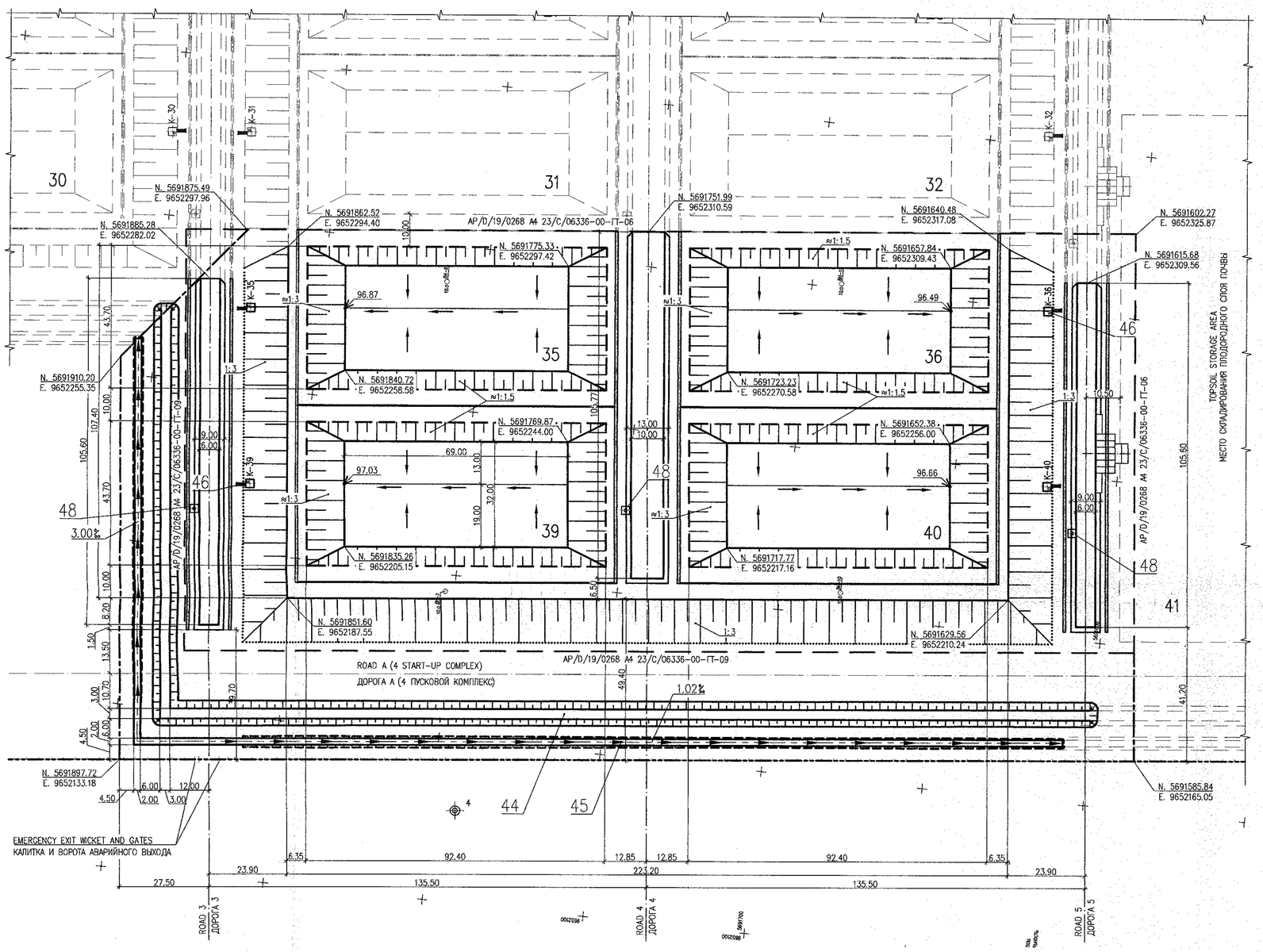


TABLE OF COORDINATES OF HYDRO MONITORING WELLS
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
4	5691792.72	9652128.23

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07	2 Start-up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-21	Layout of storm and melt water collection channels Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-30	Infiltrate collection pit Колодец для сбора инфильтрата
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-35	Foundation FM-1 for street lighting pole Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения

NOTES:

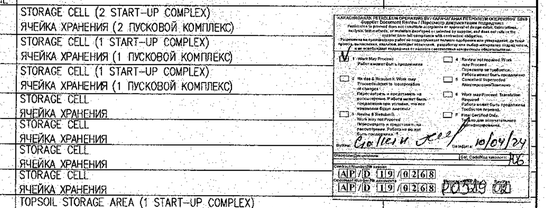
1. LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. CONTOUR OF THE DESIGNED FENCE COINCIDES WITH THE BOUNDARY OF THE TERRITORY;
4. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
5. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
6. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

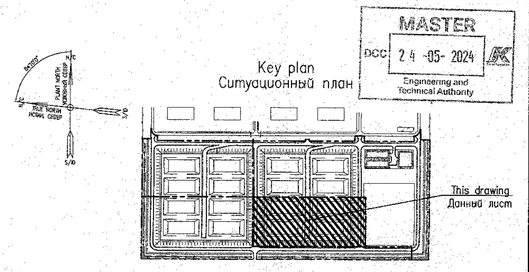
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. КОНТУР ПРОЕКТИРУЕМОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОВПАДАЕТ С ГРАНИЦЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
6. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
30	STORAGE CELL (2 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
31	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
32	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA (1 START-UP COMPLEX) МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
48	ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS	





KPO Document No: AP/D/19/0268-P0529

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		11.23
Checked		Siderman		11.23
N. control		Siderman		11.23
T. control		Siderman		11.23
CPE		Goykalov		11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08

Construction of solid industrial waste buriol landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 8; Sheets:

3 Start-up complex. Layout plan
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

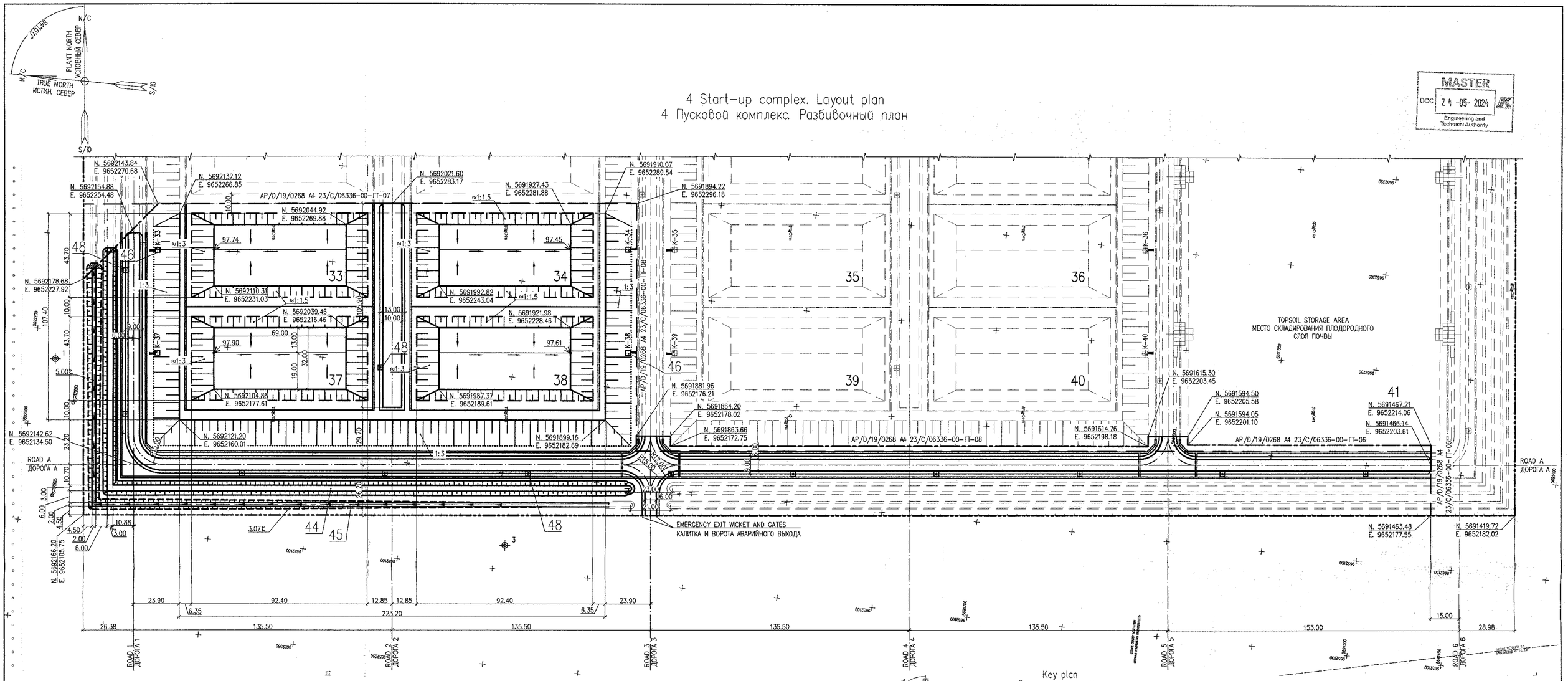
Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 8; Листов:

3 Пусковой комплекс. Разбивочный план
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Inv. N° original | Sign and date | Replace inv. N° | Approved / Согласовано
Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Гл.спец.ПТ

4 Start-up complex. Layout plan
4 Пусковой комплекс. Разбивочный план



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Key plan
Ситуационный план

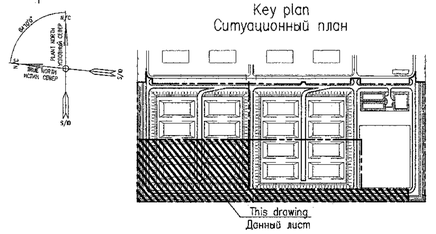


TABLE OF COORDINATES OF HYDRO MONITORING WELLS
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692189.10	9652185.09
3	5691944.83	9652112.69

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08	3 Start-up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-21	Layout of storm and melt water collection channels Схема расположения каналов сбора ливневых и талых вод
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-30	Infiltrate collection pit Колодец для сбора инфильтрата
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-35	Foundation FM-1 for street lighting pole Фундамент ФМ-1 под стойку уличного освещения

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOLITEX	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
36	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
40	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
41	TOPSOIL STORAGE AREA (1 START-UP COMPLEX) МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
48	ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS	

NOTES:

1. LAYOUT PLAN WAS DEVELOPED BASE ON GEODETIC SURVEY, SCALE 1:500, CARRIED OUT BY JSC "NIPINEFTEGAS" IN 2023;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. CONTOUR OF THE DESIGNED FENCE COINCIDES WITH THE BOUNDARY OF THE TERRITORY;
4. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
5. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
6. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ МАСШТАБА 1:500, ВЫПОЛНЕННОЙ АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" В 2023 ГОДУ;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. КОНТУР ПРОЕКТИРУЕМОГО ОГРАЖДЕНИЯ СОВПАДАЕТ С ГРАНИЦЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
5. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
6. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0530

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		11.23
Checked		Siderman		11.23
N. control		Siderman		11.23
T. control		Siderman		11.23
CPE		Gaykalov		11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	9	

4 Start-up complex. Layout plan
S 1:1000

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	9	

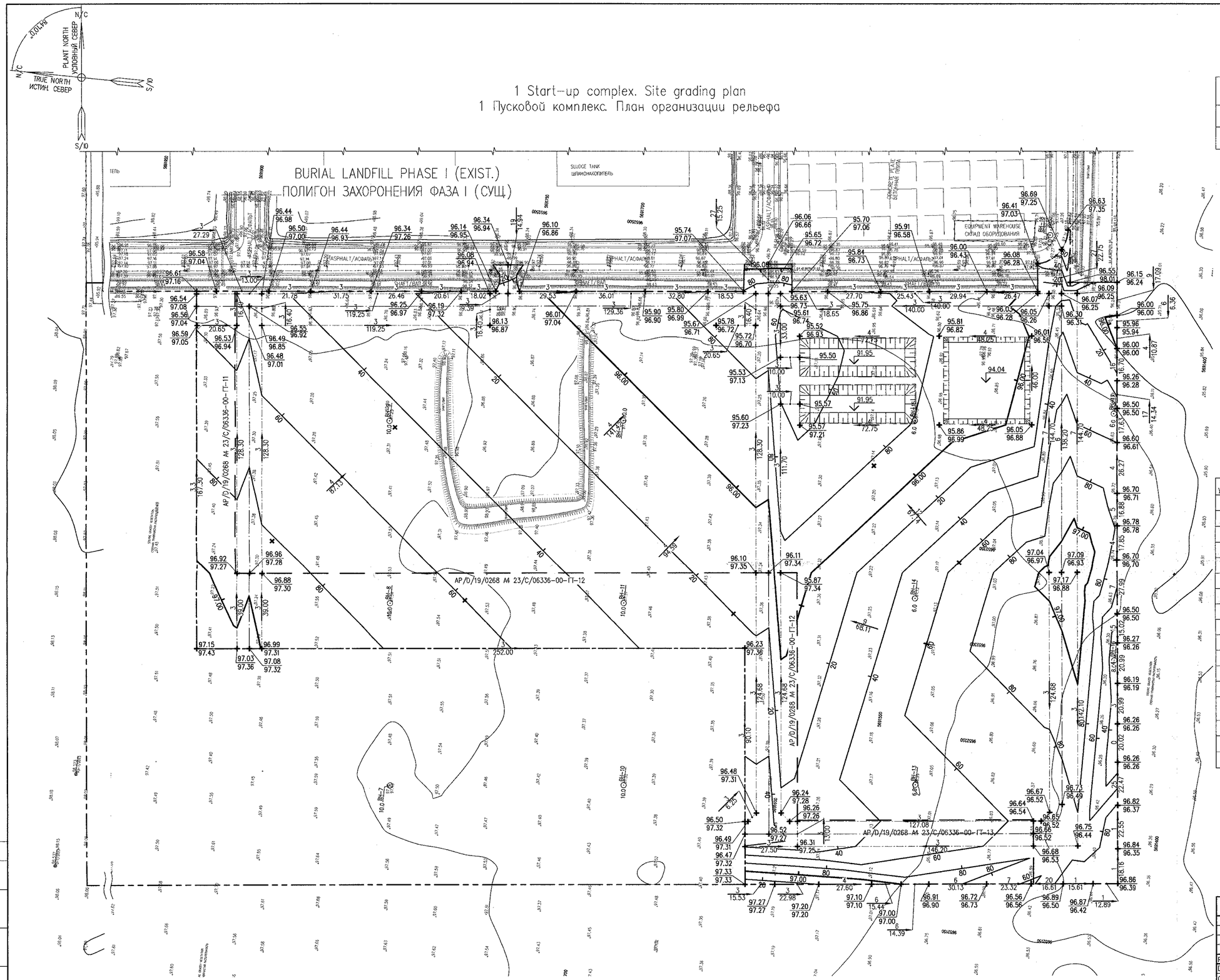
4 Пусковой комплекс. Разбивочный план
М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Approved/Согласовано:
Гл.спец.ПТ
Replace Inv. N°
Взам. инв. N
Sign and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.

Format/Формат A1

1 Start-up complex. Site grading plan
1 Пусковой комплекс. План организации рельефа

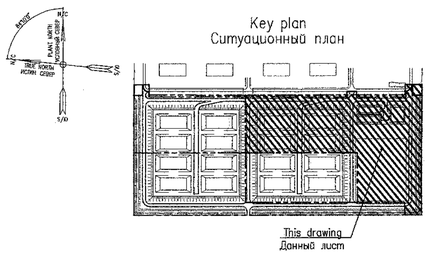


REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР. И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
3 / 20.65	ВЕЛИЧИНА УКЛОНА В ПРОМИЛЛЯХ НАПРАВЛЕНИЕ УКЛОНА ДЛИНА УЧАСТКА В МЕТРАХ	ppm GRADIENT SLOPE DIRECTION SECTION LENGTH IN METERS
94.79 / 95.17	ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ФАКТИЧЕСКАЯ ОТМЕТКА	DESIGN ELEVATION ACTUAL ELEVATION
91.95	ОТМЕТКА НУЛЯ	ZERO MARK
60	ПРОЕКТНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	NEW SLOPE

NOTES:

1. SITE GRADING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
4. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
5. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
4. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
5. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

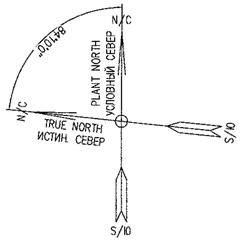
KPO Document No: AP/D/19/0268-P0531

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-10
1				28.03.24	
0				29.12.23	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
Developed		Satkhan		12.23	WBL Landfill — Stage P; Sheet 10; Sheets
Checked		Zenkovskaya		12.23	
N. control		Siderman		12.23	
T. control		Siderman		12.23	1 Start-up complex. Site grading plan S 1:1000 — JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023
CPE		Gaykalov		12.23	

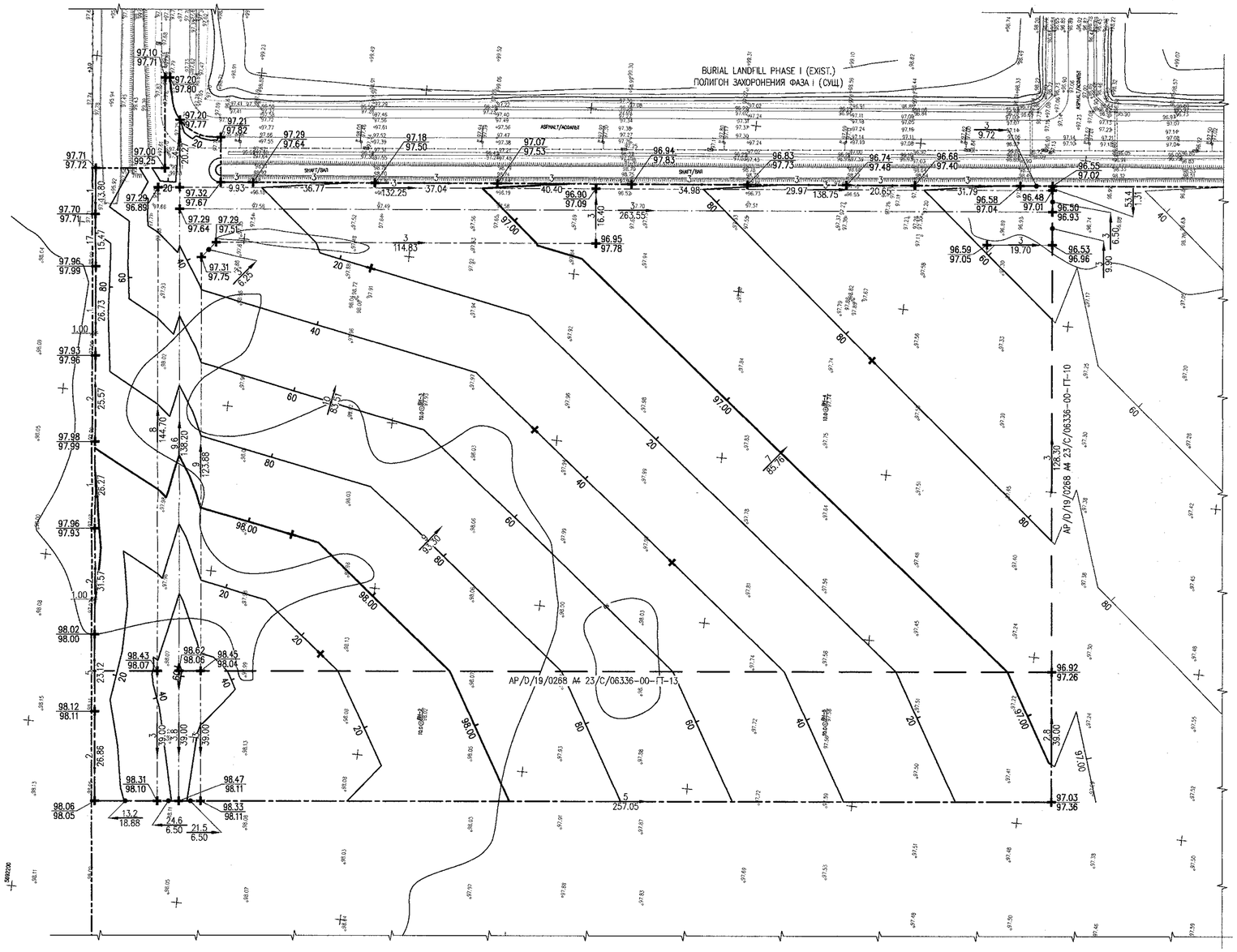
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-10
1				28.03.24	
0				29.12.23	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
Разработал		Сатхан		12.23	Полигон захоронения ТПО — Стадия П; Лист 10; Листов
Проверил		Зенковская		12.23	
Н. контроль		Сидерман		12.23	
Т. контроль		Сидерман		12.23	1 Пусковой комплекс. План организации рельефа М 1:1000 — АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023
ГИП		Гайкалов		12.23	

Approved/Согласовано: ГИП/GIP
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

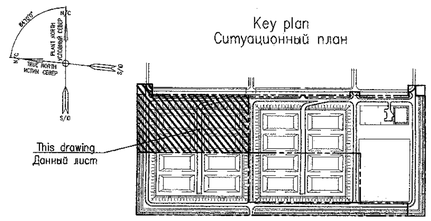


2 Start-up complex. Site grading plan
2 Пусковой комплекс. План организации рельефа



REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07	2 Start-up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
О-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOIL/ГРС	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
3 20.65	ВЕЛИЧИНА УКЛОНА В ПРОМИЛЛЯХ НАПРАВЛЕНИЕ УКЛОНА ДЛИНА УЧАСТКА В МЕТРАХ	ppm GRADIENT SLOPE DIRECTION SECTION LENGTH IN METERS
94.79 95.17	ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ФАКТИЧЕСКАЯ ОТМЕТКА	DESIGN ELEVATION ACTUAL ELEVATION
60	ПРОЕКТНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	NEW SLOPE
60	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	EXISTING SLOPE

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:
1. SITE GRADING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
4. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
5. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
4. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
5. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

Gaikalov 10/04/24
AP D 19 0268 - P0532 02

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0532

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		12.23
Checked		Zenkovskaya		12.23
N. control		Siderman		12.23
T. control		Siderman		12.23
CPE		Gaykalov		12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-11

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill | Stage: P | Sheet: 11 | Sheets:

2 Start-up complex. Site grading plan
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Зенковская			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-11

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

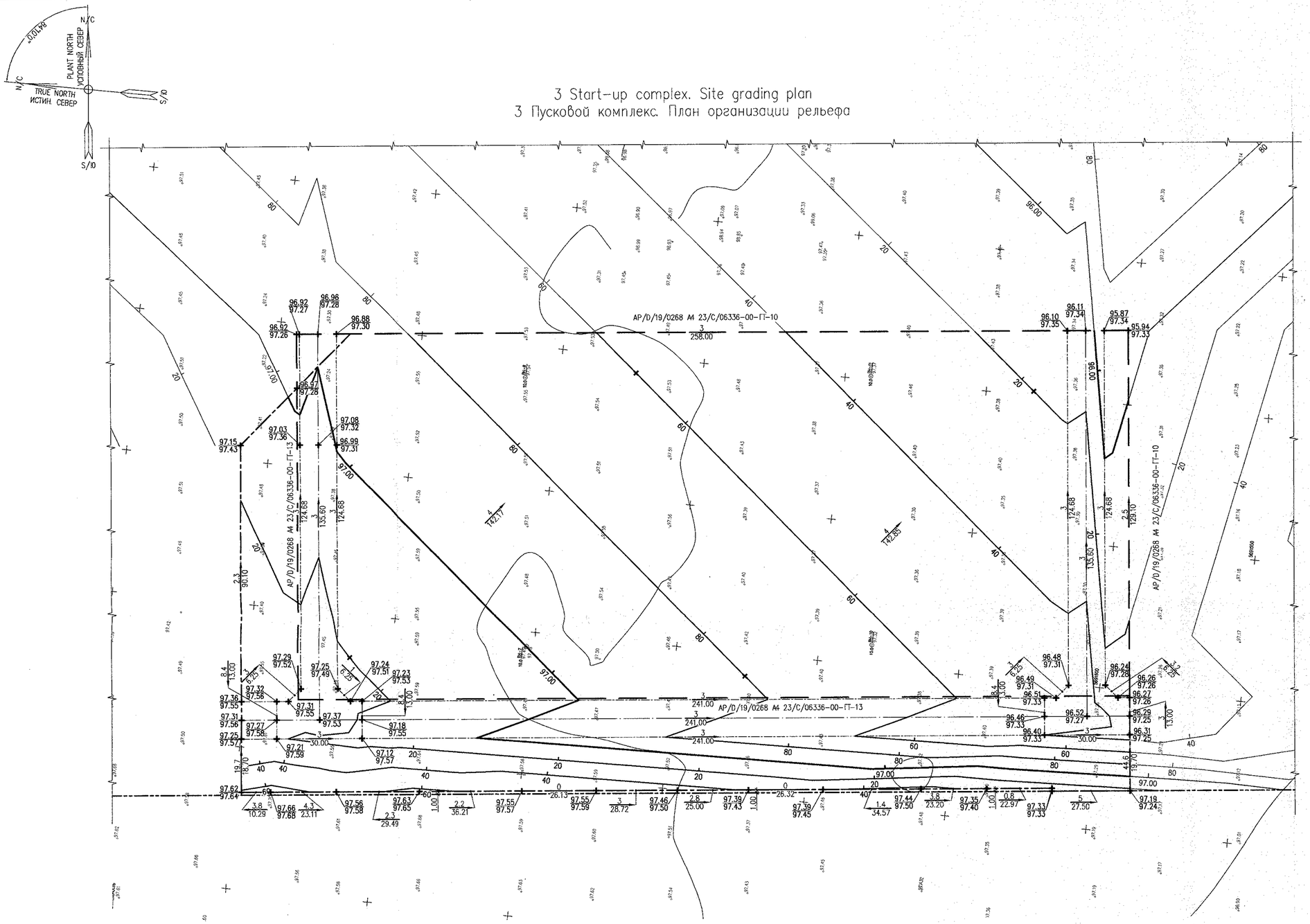
Полигон захоронения ТПО | Стадия: П | Лист: 11 | Листов:

2 Пусковой комплекс
План организации рельефа
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Inv. N° original / Инв. N° подл. | Sign. and date / Подп. и дата | Replace inv. N° / Взам. инв. N | Agarovey/согласовано: Гагаев ГП

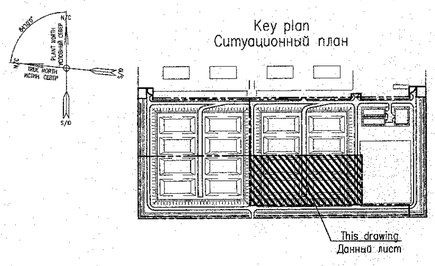
Format / Формат A1



3 Start-up complex. Site grading plan
3 Пусковой комплекс. План организации рельефа

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08	3 Start-up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○ 10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
О-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
3 / 20.65	ВЕЛИЧИНА УКЛОНА В ПРОМИЛЛЯХ НАПРАВЛЕНИЕ УКЛОНА ДЛИНА УЧАСТКА В МЕТРАХ	ppm GRADIENT SLOPE DIRECTION SECTION LENGTH IN METERS
94.79 / 95.17	ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ФАКТИЧЕСКАЯ ОТМЕТКА	DESIGN ELEVATION ACTUAL ELEVATION
60	ПРОЕКТНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	NEW SLOPE
3 / 60	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	EXISTING SLOPE

NOTES:

1. SITE GRADING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
4. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
5. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
4. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
5. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0533

Rev.	Q-ty	Sheet N. doc.	Signature	Date
				28.03.24
1				29.12.23
0				
Developed		Satkhan		12.23
Checked		Zenkovskaya		12.23
N. control		Siderman		12.23
T. control		Siderman		12.23
CPE		Gaykalov		12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-12

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 12; Sheets:

3 Start-up complex. Site grading plan
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
					28.03.24
1					29.12.23
0					
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Зенковская			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-12

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 12; Листов:

3 Пусковой комплекс. План организации рельефа
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

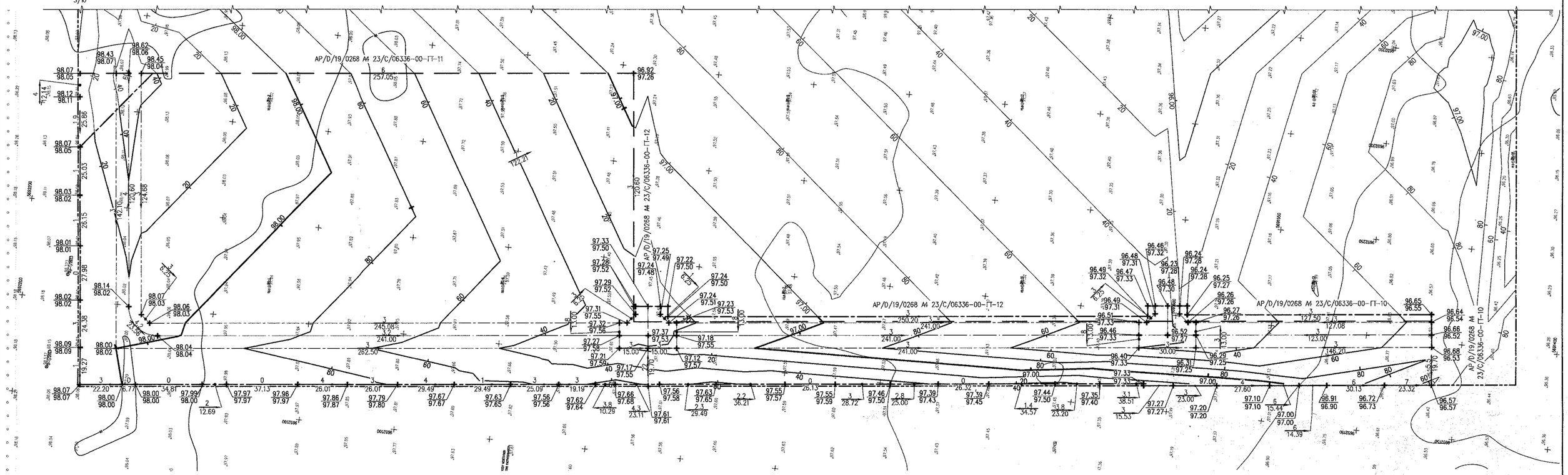
Format/Формат A1

Approved/Согласовано:
Гл.спец.ГП

Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.
Replace inv. N° / Взам. инв. N

Gateway Ref
Date/Дата: 06/01/24
AP/D/19/0268 P0533 C02

4 Start-up complex. Site grading plan
4 Пусковой комплекс. План организации рельефа



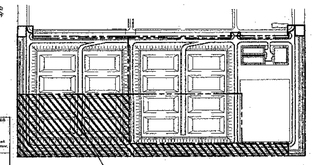
LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
ВН-1 ○10.0	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА ЕЕ НОМЕР И ГЛУБИНА	ENGINEERING-GEOLOGICAL WELL AND IT'S NUMBER AND DEPTH
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOIL/ГРУНТ	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
3 20.65	ВЕЛИЧИНА УКЛОНА В ПРОМИЛЛЯХ НАПРАВЛЕНИЕ УКЛОНА ДЛИНА УЧАСТКА В МЕТРАХ	ppm GRADIENT SLOPE DIRECTION SECTION LENGTH IN METERS
94.79 95.17	ПРОЕКТНАЯ ОТМЕТКА ФАКТИЧЕСКАЯ ОТМЕТКА	DESIGN ELEVATION ACTUAL ELEVATION
60	ПРОЕКТНАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	NEW SLOPE
60	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГОРИЗОНТАЛЬ	EXISTING SLOPE

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план

Key plan
Ситуационный план



This drawing
Данный лист

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. SITE GRADING PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN;
2. CORNERS OF THE SITE FENCE ARE FIXED WITH COORDINATES;
3. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
4. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
5. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА;
2. УГЛЫ ОГРАДЫ ПЛОЩАДКИ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
3. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
4. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
5. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0534

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-13
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0					29.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date	
Developed		Satkhan			12.23	WBL Landfill
Checked		Zenkovskaya			12.23	
N. control		Siderman			12.23	
T. control		Siderman			12.23	4 Start-up complex. Site grading plan S 1:1000
CPE		Gaykalov			12.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	13	

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-13
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0					29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Сатхан			12.23	Полигон захоронения ТПО
Проверил		Зенковская			12.23	
Н. контроль		Сидерман			12.23	
Т. контроль		Сидерман			12.23	4 Пусковой комплекс. План организации рельефа М 1:1000
ГИП		Гайкалов			12.23	

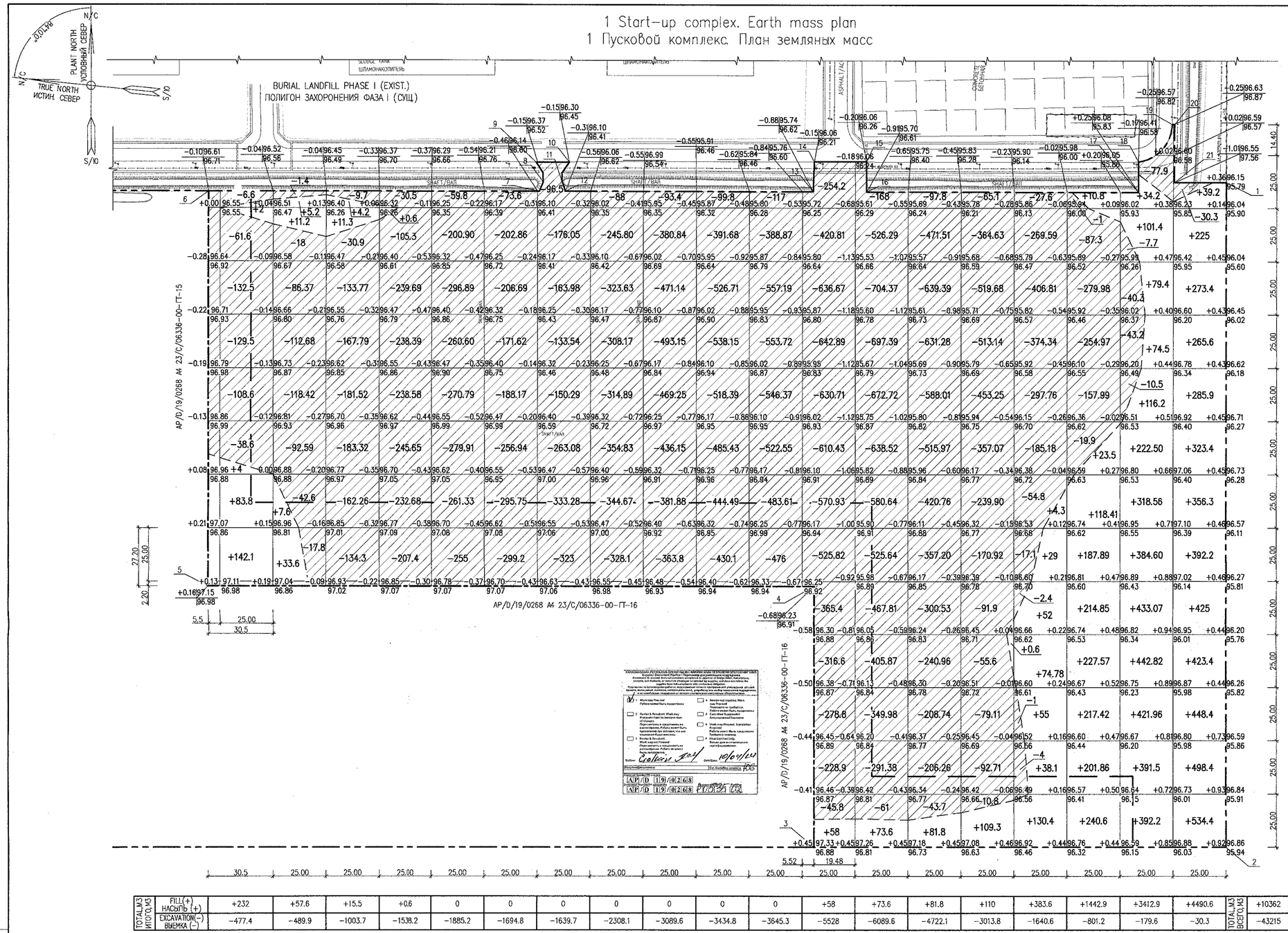
Стадия	Лист	Листов
П	13	

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат А1

Inv. N° origin.
Инв. N° подл.
Sign and date
Подп. и дата
Replace inv. N°
Взам. инв. N.
Approved/ Согласовано
Гл.спец.ПЗ

1 Start-up complex. Earth mass plan
1 Пусковой комплекс. План земляных масс



TOTAL,M3 ИТОГО,М3																					TOTAL,M3 ВСЕГО,М3	
FILL(+) НАСЫПЬ (+)	+232	+57.6	+15.5	+0.6	0	0	0	0	0	0	0	+58	+73.6	+81.8	+110	+383.6	+1442.9	+3412.9	+4490.6		+10362
EXCAVATION(−) ВЫЕМКА (−)	−477.4	−489.9	−1003.7	−1538.2	−1885.2	−1694.8	−1639.7	−2308.1	−3089.6	−3434.8	−3645.3	−5528	−6089.6	−4722.1	−3013.8	−1640.6	−801.2	−179.6	−30.3		−43215

COORDINATES OF FIXED POINTS
КООРДИНАТЫ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ТОЧЕК

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691451.45	9652492.60
2	5691419.72	9652182.02
3	5691613.20	9652162.25
4	5691625.68	9652284.42
5	5691910.20	9652255.35
6	5691929.00	9652439.41
7	5691773.55	9652455.15
8	5691772.06	9652459.84
9	5691776.40	9652468.67
10	5691760.60	9652470.35
11	5691763.10	9652460.76
12	5691761.18	9652456.41
13	5691644.90	9652468.18
14	5691645.80	9652482.35
15	5691621.15	9652484.86
16	5691619.71	9652470.73
17	5691492.18	9652483.65
18	5691493.64	9652497.99
19	5691479.71	9652517.05
20	5691478.57	9652517.17
21	5691475.81	9652490.11

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЯ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
92.68 / 90.28	GRADE ELEVATION/ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА GROUND ELEVATION AFTER MAN-MADE TOPSOIL STRIPPING ОТМЕТКА ЗЕМЛИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
+2.40	POSITION FACTOR/РАБОЧАЯ ОТМЕТКА
	BATTERY LIMIT PHASE II ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II
	START-UP COMPLEX BORDER ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
	TOPSOIL STRIPPING BORDER ГРАНИЦА СНЯТИЯ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01₊11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочная план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-10	1 Start-up complex. Site grading plan 1 Пусковой комплекс. План организации рельефа

NOTES:

1. EARTH WORK VOLUMES WERE CALCULATED FROM DESIGN ELEVATIONS;
2. TOPSOIL STRIPPING WITH THICKNESS 0.5M SHOULD BE PERFORMED PRIOR CIVIL WORKS COMMENCEMENT;
3. SCOPE OF WORK FOR TOPSOIL STRIPPING ARE SPECIFIED WITHIN BATTERY LIMIT;
4. THE SCOPE OF RECLAMATION IS ACCOUNTED FOR IN SEPARATE LAND RECLAMATION PROJECT. SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-P3-03;
5. BOUNDARY LIMIT ANGLES ARE MARKED IN COORDINATES;
6. SOIL SHOULD BE BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH SN RK 5.01-01-2013, SP RK 5.01-101-2013 WITH LAYER BY LAYER (LAYER THICKNESS MAXIMUM 20CM) COMPACTION TO DENSITY FACTOR K=0.95 IN COMPLIANCE WITH SN RK 3.03-01-2013, SP RK 3.03-101-2013, KPO SPEC. No.КПО-00-ENG-SPC-00024-R;
7. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

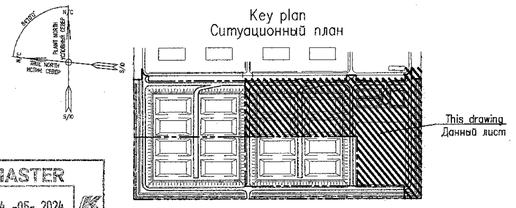
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОДСЧИТАНЫ ОТ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОТМЕТОК;
2. ДО НАЧАЛА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВЕСТИ СРЕЗКУ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ МОЩНОСТЬЮ 0.45М;
3. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО СНЯТИЮ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ УКАЗАНЫ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. ОБЪЕМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧТЕНЫ В ОТДЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ МАРКИ РЗ. СМ. ЧЕРТЕЖ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-P3-03;
5. УГЛЫ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
6. ПОДСЫПКУ ГРУНТА ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 С ПОСЛОЙНЫМ (ТОЛЩИНА СЛОЯ НЕ БОЛЕЕ 20СМ) УПЛОТНЕНИЕМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА ПЛОТНОСТИ К=0.95 В СООТВЕТСТВИИ С СН РК РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013, И СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ;
7. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

Bill of earth mass volumes
Ведомость объемов земляных масс

SOIL DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА	QUANTITY, M3 /КОЛИЧЕСТВО, М3 1 Start-up complex 1 Пусковой комплекс FILL(+) НАСЫПЬ (+)	EXCAVATION (−) ВЫЕМКА (−)	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1. SOIL OF AREA LEVELLING ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	10362*	43215*	ГТ (10)
2. DISPLACED SOIL, INCL. DURING SURFACING: ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ, В Т.Ч. ПРИ УСТРОЙСТВЕ	–	3467	
a) GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION ЛОТКОВ-КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД		(914)	AC (21)
b) WELL FOR COLLECTING INFILTRATE КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА		(541)	AC (30)
c) TERRITORY FENCING'S FOUNDATIONS ФУНДАМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЙ ТЕРРИТОРИИ		(72)	AC (23, 24)
d) FENCING'S FOUNDATIONS OF THE PONDS ФУНДАМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЙ ПРУДОВ		(19)	AC (28, 29)
e) THE ANCHOR TRENCH OF THE STORAGE PONDS АНКЕРНОЙ ТРАНШЕИ ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ		(370)	AC (25)
f) THE ANCHOR TRENCH OF THE EVAPORATION POND АНКЕРНОЙ ТРАНШЕИ ПРУДА-ИСПАРИТЕЛЯ		(207)	AC (27)
g) STREET LIGHTING FOUNDATIONS ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ		(1344)	AC (34, 35)
3. DISPLACED SUITABLE SOIL FOR THE CONSTRUCTION OF CHANNEL FLUMES AND LIGHTING FOUNDATIONS ВЫТЕСНЕННЫЙ ПРИГОДНЫЙ ГРУНТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЛОТКОВ-КАНАЛОВ И ФУНДАМЕНТОВ ОСВЕЩЕНИЯ	530****		
4. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE LEACHATE COLLECTION WELLS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	443		
5. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE STREET LIGHTING FOUNDATIONS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	1414		
6. INSTALLATION OF THE STORAGE PONDS УСТРОЙСТВО ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ		6772	AC (25)
7. INSTALLATION OF THE EVAPORATION POND УСТРОЙСТВО ПРУДА-ИСПАРИТЕЛЯ		4722	AC (27)
8. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE EARTH ROADBED OF MOTOR ROADS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРОГ	2020		ГТ (30)
9. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE DIKE OF CELLS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК	65402	–	
10. VOLUME OF SOIL IN EXISTING SHAFTS LOCATED IN THE DESIGNED AREA ОБЬЕМ ГРУНТА В СУЩЕСТВУЮЩИХ ВАЛАХ, РАЗМЕЩЕННЫХ НА ПРОЕКТИРУЕМОМ УЧАСТКЕ		3946****	
11. INSTALLATION OF THE RING CHANNEL УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА		479	ГТ (22)
12. INSTALLATION OF THE RING PROTECTION DIKE УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	8129		ГТ (22)
13. CORRECTION FOR SOIL COMPACTION Kcom.=1.05 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА Kупл.=1.05	4389		
TOTAL QUANTITY OF UNSUITABLE SOIL (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ВСЕГО НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ)	–	58655	
14. UNSUITABLE SOIL EXCESS ИЗБЫТОК НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА	58655***		
TOTAL QUANTITY OF APPLICABLE SOIL ВСЕГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	92159	4476	
15. LACK OF APPLICABLE SOIL НЕДОСТАТОК ПРИГОДНОГО ГРУНТА		87683**	
16. TOPSOIL STRIPPING, TOTAL, INCLUDING: СРЕЗКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ, ВСЕГО, В Т.Ч.:		49817	
a) USED FOR ARRANGEMENT OF TOP PROTECTIVE LAYER ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ	6184		AC (06)
b) TOPSOIL EXCESS ИЗБЫТОК ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ	43633*****		
17. TOTAL OF PROCESSED SOIL ИТОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА	200631	200631	

* TAKING INTO ACCOUNT TOPSOIL PRE-STRIPPING
С УЧЕТОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СРЕЗКИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
** IN BORROW PIT
В КАРЬЕРЕ
*** IN DISPOSAL AREA
В ОТВАЛЕ
**** USE FOR THE INSTALLATION OF THE TERRITORY EMBANKMENT
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ
***** TRANSPORTATION TO TOPSOIL STORAGE AREA
ТРАНСПОРТИРОВКА НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0535

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-14
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Zenkovskaya			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage P; Sheet 14; Sheets

1 Start-up complex. Earth mass plan
S 1:1000

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-14
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Satkhan			12.23
Проверил		Zenkovskaya			12.23
Н. контроль		Siderman			12.23
Т. контроль		Siderman			12.23
ГИП		Gaykalov			12.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО — Стадия П; Лист 14; Листов

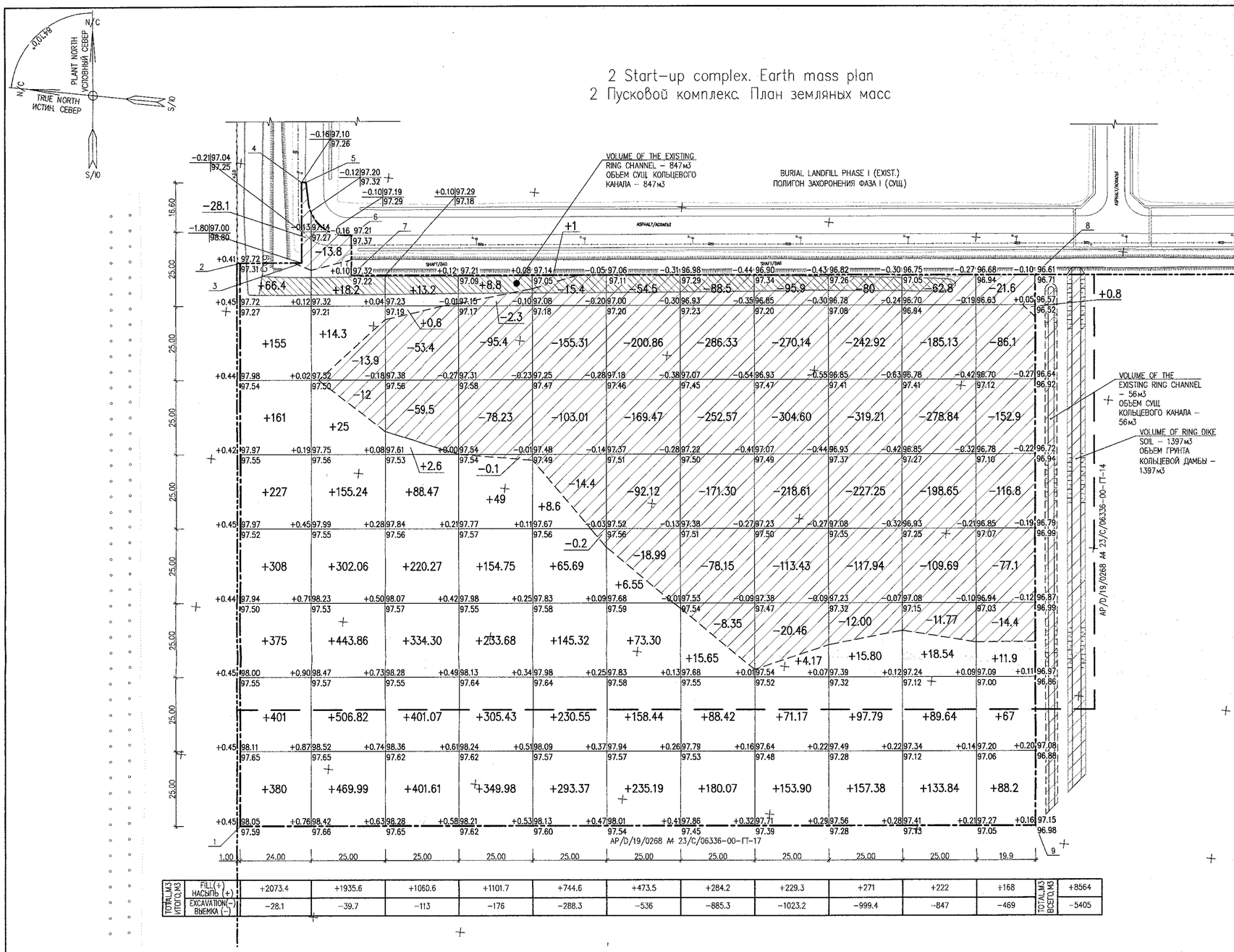
1 Пусковой комплекс. План земляных масс
М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Approved/Согласовано | Replace inv. N° / Взам. инв. N | Sign and date / Подп. и дата | Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

2 Start-up complex. Earth mass plan
2 Пусковой комплекс. План земляных масс



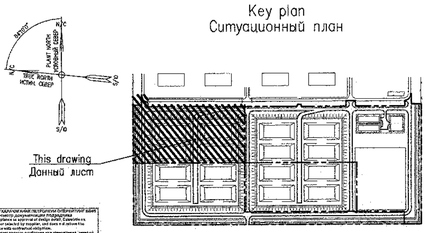
TOTAL,M3 ИТОГО,М3													TOTAL,M3 ВСЕГО,М3	
	FILL(+) НАСЫПЬ (+)	+2073.4	+1935.6	+1060.6	+1101.7	+744.6	+473.5	+284.2	+229.3	+271	+222	+168		+8564
	EXCAVATION(–) ВЫЕМКА (–)	–28.1	–39.7	–113	–176	–288.3	–536	–885.3	–1023.2	–999.4	–847	–469		–5405

Bill of earth mass volumes
Ведомость объемов земляных масс

SOIL DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА	QUANTITY, M3 /КОЛИЧЕСТВО, М3 2 Start-up complex 2 Пусковой комплекс FILL(+) НАСЫПЬ (+)	EXCAVATION (–) ВЫЕМКА (–)	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1. SOIL OF AREA LEVELLING ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	8564*	5405*	ГТ (11)
2. DISPLACED SOIL, INCL. DURING SURFACING: ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ, В Т.Ч. ПРИ УСТРОЙСТВЕ	–	1390	
a) GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION ЛОТКОВ–КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД		(369)	AC (21)
b) WELL FOR COLLECTING INFILTRATE КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА		(541)	AC (30)
c) STREET LIGHTING FOUNDATIONS ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ		(480)	AC (34, 35)
3. DISPLACED SUITABLE SOIL FOR THE CONSTRUCTION OF CHANNEL FLUMES AND LIGHTING FOUNDATIONS ВЫТЕСНЕННЫЙ ПРИГОДНЫЙ ГРУНТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЛОТКОВ–КАНАЛОВ И ФУНДАМЕНТОВ ОСВЕЩЕНИЯ		530	
4. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE LEACHATE COLLECTION WELLS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	443		
5. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE STREET LIGHTING FOUNDATIONS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	619		
6. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE EARTH ROADBED OF MOTOR ROADS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРОГ	1282		ГТ (31)
7. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE DIKE OF CELLS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК	61826	321	
8. VOLUME OF EXISTING RING DIKE SOIL ОБЪЕМ ГРУНТА СУЩ. КОЛЬЦЕВОЙ ДАМБЫ		1397**	
9. SOIL FOR FILLING THE EXISTING RING CHANNEL ГРУНТ ДЛЯ ЗАСЫПКИ СУЩ. КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА	903		
10. INSTALLATION OF THE RING CHANNEL УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА		3117	ГТ (23)
11. INSTALLATION OF THE RING PROTECTION DIKE УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	3150		ГТ (23)
12. CORRECTION FOR SOIL COMPACTION Kcom.=1.05 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА Купл.=1.05	3840		
TOTAL QUANTITY OF UNSUITABLE SOIL (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ВСЕГО НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ)	–	10233	
13. UNSUITABLE SOIL EXCESS ИЗБЫТОК НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА	10233****		
TOTAL QUANTITY OF APPLICABLE SOIL ВСЕГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	80627	1927	
14. LACK OF APPLICABLE SOIL НЕДОСТАТОК ПРИГОДНОГО ГРУНТА		78700***	
15. TOPSOIL STRIPPING, TOTAL, INCLUDING: СРЕЗКА ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ, ВСЕГО, В Т.Ч.:		22561	
a) USED FOR ARRANGEMENT OF TOP PROTECTIVE LAYER ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ	6184		AC (10)
b) TOPSOIL EXCESS ИЗБЫТОК ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ	16377*****		
16. TOTAL OF PROCESSED SOIL ИТОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА	113421	113421	

* TAKING INTO ACCOUNT TOPSOIL PRE–STRIPPING
С УЧЕТОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СРЕЗКИ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
** SOIL MOVEMENT FROM THE BANK FOR FILLING THE DITCH AND THE INSTALLATION OF A TERRITORY EMBANKMENT COMPACTING LAYER–BY–LAYER
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ
*** IN BORROW PIT
В КАРЬЕРЕ
**** IN DISPOSAL AREA
В ОТВАЛЕ
***** TRANSPORTATION TO TOPSOIL STORAGE AREA
ТРАНСПОРТИРОВКА НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ

Key plan
Ситуационный план



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

AP/D 19/0268 AP/D 19/0268 KPO Document No: AP/D/19/0268-P0536

COORDINATES OF FIXED POINTS
КООРДИНАТЫ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ТОЧЕК

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692177.68	9652228.02
2	5692196.93	9652416.44
3	5692176.16	9652418.56
4	5692178.93	9652445.62
5	5692177.49	9652445.76
6	5692160.42	9652429.59
7	5692159.04	9652416.11
8	5691929.00	9652439.41
9	5691910.18	9652255.35

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЯ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
92.68 / 90.28	GRADE ELEVATION/ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА GROUND ELEVATION AFTER MAN–MADE TOPSOIL STRIPPING ОТМЕТКА ЗЕМЛИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
+2.40	POSITION FACTOR/РАБОЧАЯ ОТМЕТКА
	BATTERY LIMIT PHASE II ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II
	START–UP COMPLEX BORDER ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
	TOPSOIL STRIPPING BORDER ГРАНИЦА СНЯТИЯ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ИИ–01±1	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–07	2 Start–up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–11	2 Start–up complex. Site grading plan 2 Пусковой комплекс. План организации рельефа

NOTES:

1. EARTH WORK VOLUMES WERE CALCULATED FROM DESIGN ELEVATIONS;
2. TOPSOIL STRIPPING WITH THICKNESS 0.5M SHOULD BE PERFORMED PRIOR CIVIL WORKS COMMENCEMENT;
3. SCOPE OF WORK FOR TOPSOIL STRIPPING ARE SPECIFIED WITHIN BATTERY LIMIT;
4. THE SCOPE OF RECLAMATION IS ACCOUNTED FOR IN SEPARATE LAND RECLAMATION PROJECT. SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–P3–04;
5. BOUNDARY LIMIT ANGLES ARE MARKED IN COORDINATES;
6. SOIL SHOULD BE BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH SN RK 5.01–01–2013, SP RK 5.01–101–2013 WITH LAYER BY LAYER (LAYER THICKNESS MAXIMUM 20CM) COMPACTION TO DENSITY FACTOR K=0.95 IN COMPLIANCE WITH SN RK 3.03–01–2013, SP RK 3.03–101–2013, KPO SPEC. No.КПО–00–ENG–SPC–00024–R;
7. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОДСЧИТАНЫ ОТ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОТМЕТОК;
2. ДО НАЧАЛА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВЕСТИ СРЕЗКУ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ МОЩНОСТЬЮ 0.45М;
3. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО СНЯТИЮ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ УКАЗАНЫ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. ОБЪЕМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧТЕНЫ В ОТДЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ МАРКИ РЗ. СМ. ЧЕРТЕЖ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–P3–04;
5. УГЛЫ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
6. ПОДСЫПКУ ГРУНТА ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.01–01–2013, СП РК 5.01–101–2013 С ПОСЛОЙНЫМ (ТОЛЩИНА СЛОЯ НЕ БОЛЕЕ 20СМ) УПЛОТНЕНИЕМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА ПЛОТНОСТИ К=0.95 В СООТВЕТСТВИИ С СН РК РК 3.03–01–2013, СП РК 3.03–101–2013, И СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ;
7. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

Rev.	Q–ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		12.23
Checked		Zenkovskaya		12.23
N. control		Siderman		12.23
T. control		Siderman		12.23
CPE		Gaykalov		12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–15

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	15	

2 Start–up complex. Earth mass plan S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Зенковская			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–15

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

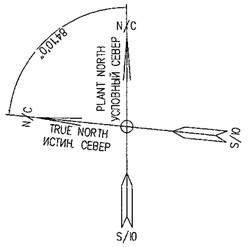
Стадия	Лист	Листов
П	15	

2 Пусковой комплекс. План земляных масс М 1:750

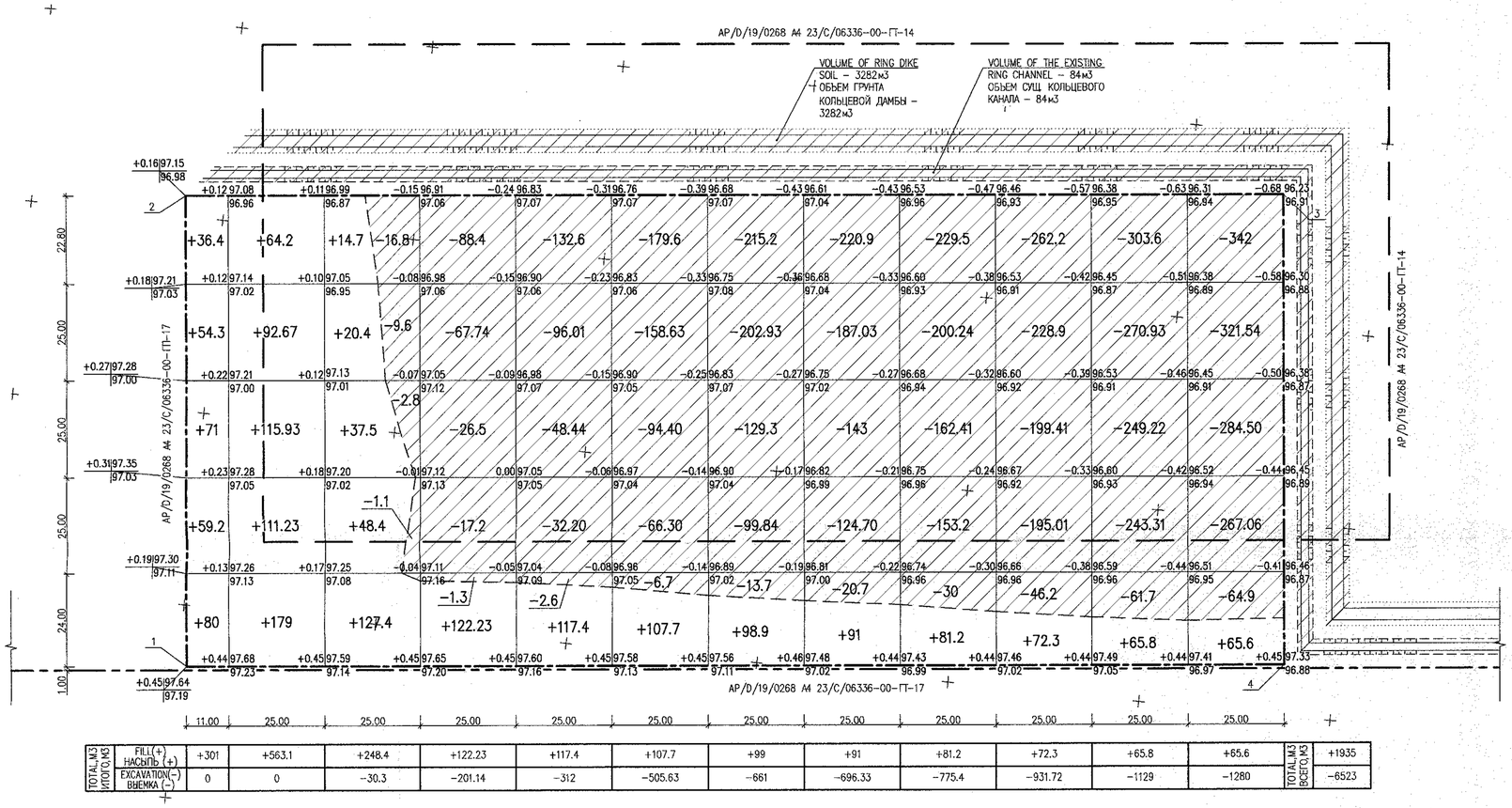
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

Format/Формат A1

Approved/Согласовано | Replace inv. N° / Взам. инв. N | Sign. and date / Подп. и дата | Inv. N° original / Инв. N° подл.



3 Start-up complex. Earth mass plan
3 Пусковой комплекс. План земляных масс



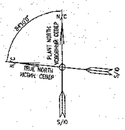
TOTAL,M3 ИТОГО,M3	FILL(+) НАСЫПЬ (+)	+301	+563.1	+248.4	+122.23	+117.4	+107.7	+99	+91	+81.2	+72.3	+65.8	+65.6
	EXCAVATION(−) ВЫЕМКА (−)	0	0	−30.3	−201.14	−312	−505.63	−661	−696.33	−775.4	−931.72	−1129	−1280

TOTAL,M3 ВСЕГО,M3	+1935
	−6523

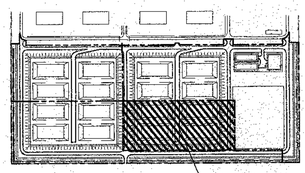
Bill of earth mass volumes
Ведомость объемов земляных масс

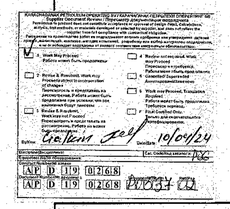
SOIL DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА	QUANTITY, M3 /КОЛИЧЕСТВО, M3 — 3 Start-up complex 3 Пусковой комплекс: FILL(+) НАСЫПЬ (+)	EXCAVATION (−) ВЫЕМКА (−)	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1. SOIL OF AREA LEVELLING ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	1935*	6523*	ГТ (12)
2. DISPLACED SOIL, INCL. DURING SURFACING: ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ, В Т.Ч. ПРИ УСТРОЙСТВЕ	–	733	
a) GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION ЛОТКОВ–КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД		–	AC (21)
b) WELL FOR COLLECTING INFILTRATE КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА		(541)	AC (30)
c) STREET LIGHTING FOUNDATIONS ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ		(192)	AC (34, 35)
3. DISPLACED SUITABLE SOIL FOR THE CONSTRUCTION OF CHANNEL FLUMES AND LIGHTING FOUNDATIONS ВЫТЕСНЕННЫЙ ПРИГОДНЫЙ ГРУНТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЛОТКОВ–КАНАЛОВ И ФУНДАМЕНТОВ ОСВЕЩЕНИЯ		373	
4. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE LEACHATE COLLECTION WELLS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	443		
5. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE STREET LIGHTING FOUNDATIONS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	265		
6. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE EARTH ROADBED OF MOTOR ROADS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРОГ	721		ГТ (32)
7. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE DIKE OF CELLS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК	47295	–	
8. VOLUME OF EXISTING RING DIKE SOIL ОБЪЕМ ГРУНТА СУЩ. КОЛЬЦЕВОЙ ДАМБЫ		3282**	
9. SOIL FOR FILLING THE EXISTING RING CHANNEL ГРУНТ ДЛЯ ЗАСЫПКИ СУЩ. КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА	84		
10. INSTALLATION OF THE RING CHANNEL УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА		341	ГТ (24)
11. INSTALLATION OF THE RING PROTECTION DIKE УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	3237		ГТ (24)
12. CORRECTION FOR SOIL COMPACTION Kcom.=1.05 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА Kупл.=1.05	2699		
TOTAL QUANTITY OF UNSUITABLE SOIL (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ВСЕГО НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ)	–	7597	
13. UNSUITABLE SOIL EXCESS ИЗБЫТОК НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА	7597****		
TOTAL QUANTITY OF APPLICABLE SOIL ВСЕГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	56679	3655	
14. LACK OF APPLICABLE SOIL НЕДОСТАТОК ПРИГОДНОГО ГРУНТА		53024***	
15. TOPSOIL STRIPPING, TOTAL, INCLUDING: СРЕЗКА ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ, ВСЕГО, В Т.Ч.:		15676	
a) USED FOR ARRANGEMENT OF TOP PROTECTIVE LAYER ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ	6184		AC (14)
b) TOPSOIL EXCESS ИЗБЫТОК ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ	9492*****		
16. TOTAL OF PROCESSED SOIL ИТОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА	79952	79952	

* TAKING INTO ACCOUNT TOPSOIL PRE–STRIPPING
С УЧЕТОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СРЕЗКИ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
** SOIL MOVEMENT FROM THE BANK FOR FILLING THE DITCH AND THE INSTALLATION OF A TERRITORY EMBANKMENT COMPACTING LAYER–BY–LAYER
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ
*** IN BORROW PIT
В КАРЬЕРЕ
**** IN DISPOSAL AREA
В ОТВАЛЕ
***** TRANSPORTATION TO TOPSOIL STORAGE AREA
ТРАНСПОРТИРОВКА НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ



Key plan
Ситуационный план





MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

COORDINATES OF FIXED POINTS
КООРДИНАТЫ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ТОЧЕК

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691897.82	9652134.18
2	5691910.20	9652255.35
3	5691625.68	9652284.42
4	5691613.30	9652163.25

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЯ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
92.68 / 90.28	GRADE ELEVATION/ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА GROUND ELEVATION AFTER MAN–MADE TOPSOIL STRIPPING ОТМЕТКА ЗЕМЛИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
+2.40	POSITION FACTOR/РАБОЧАЯ ОТМЕТКА
	BATTERY LIMIT PHASE II ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II
	START–UP COMPLEX BORDER ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
	TOPSOIL STRIPPING BORDER ГРАНИЦА СНЯТИЯ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ИИ–01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–08	3 Start–up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–12	3 Start–up complex. Site grading plan 3 Пусковой комплекс. План организации рельефа

NOTES:

1. EARTH WORK VOLUMES WERE CALCULATED FROM DESIGN ELEVATIONS;
2. TOPSOIL STRIPPING WITH THICKNESS 0.5M SHOULD BE PERFORMED PRIOR CIVIL WORKS COMMENCEMENT;
3. SCOPE OF WORK FOR TOPSOIL STRIPPING ARE SPECIFIED WITHIN BATTERY LIMIT;
4. THE SCOPE OF RECLAMATION IS ACCOUNTED FOR IN SEPARATE LAND RECLAMATION PROJECT. SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–P3–05;
5. BOUNDARY LIMIT ANGLES ARE MARKED IN COORDINATES;
6. SOIL SHOULD BE BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH SN RK 5.01–01–2013, SP RK 5.01–101–2013 WITH LAYER BY LAYER (LAYER THICKNESS MAXIMUM 20CM) COMPACTION TO DENSITY FACTOR K=0.95 IN COMPLIANCE WITH SN RK 3.03–01–2013, SP RK 3.03–101–2013, KPO SPEC. No.КПО–00–ENG–SPC–00024–R;
7. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОДСЧИТАНЫ ОТ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОТМЕТОК;
2. ДО НАЧАЛА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВЕСТИ СРЕЗКУ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ МОЩНОСТЬЮ 0.45М;
3. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО СНЯТИЮ ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ УКАЗАНЫ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. ОБЪЕМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧТЕНЫ В ОТДЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ МАРКИ РЗ. СМ. ЧЕРТЕЖ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–Р3–05;
5. УГЛЫ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
6. ПОДСЫПКУ ГРУНТА ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.01–01–2013, СП РК 5.01–101–2013 С ПОСЛОЙНЫМ (ТОЛЩИНА СЛОЯ НЕ БОЛЕЕ 20СМ) УПЛОТНЕНИЕМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА ПЛОТНОСТИ К=0.95 В СООТВЕТСТВИИ С СН РК РК 3.03–01–2013, СП РК 3.03–101–2013, И СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ;
7. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0537

Rev.	Q–ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Zenkovskaya			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–16
Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
WBL Landfill
Stage: P | Sheet: 16 | Sheets:
3 Start–up complex. Earth mass plan S 1:750
JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

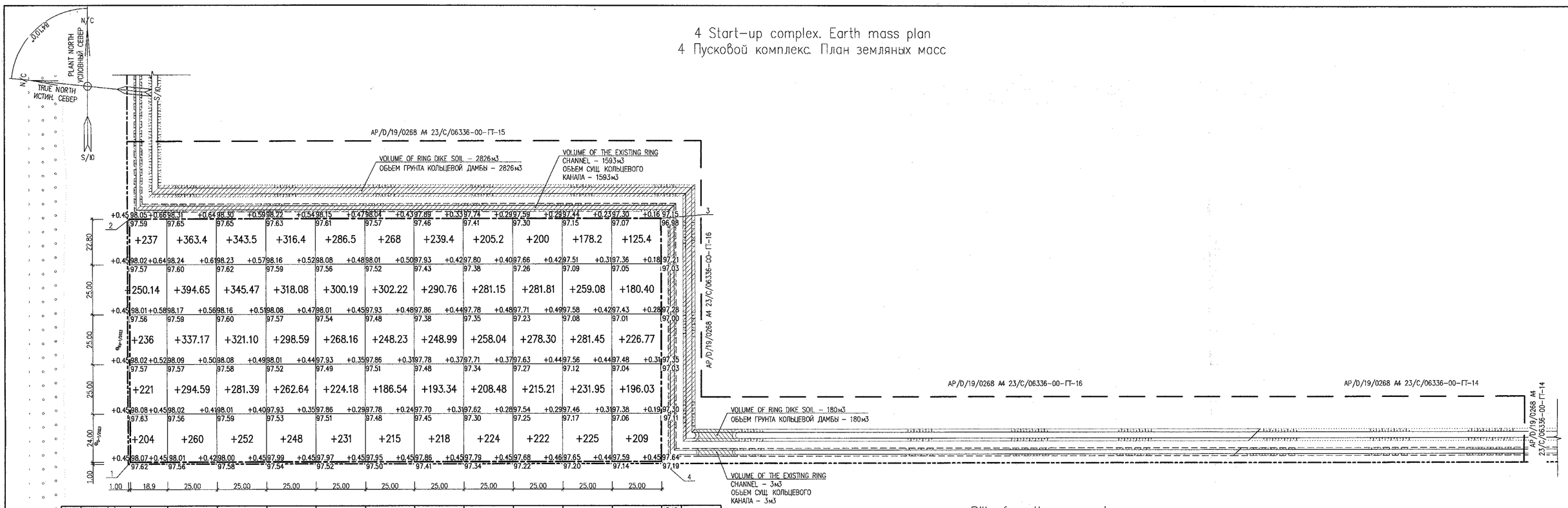
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Зенковская			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–16
Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
Полигон захоронения ТПО
Стадия: П | Лист: 16 | Листов:
3 Пусковой комплекс. План земляных масс М 1:750
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

Format/Формат A1

Approved/Согласовано
Гл.спец.ГП
Replace Inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

4 Start-up complex. Earth mass plan
4 Пусковой комплекс. План земляных масс



TOTAL,M3 ИТОГО,М3	FILL(+) НАСЫПЬ (+)	+1148.2	+1649.8	+1543.5	+1443.7	+1310	+1220	+1190.5	+1177	+1197.3	+1176	+937.6	TOTAL,M3 ВСЕГО,М3 +13994
	EXCAVATION(–) ВЫЕМКА (–)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

COORDINATES OF FIXED POINTS
КООРДИНАТЫ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ТОЧЕК

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692165.31	9652106.85
2	5692177.68	9652228.02
3	5691910.20	9652255.35
4	5691897.82	9652134.18

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-13	4 Start-up complex. Site grading plan 4 Пусковой комплекс. План организации рельефа

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

REFERENCE ОБОЗНАЧЕНИЯ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
92.68 / 90.28	GRADE ELEVATION/ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА GROUND ELEVATION AFTER MAN-MADE TOPSOIL STRIPPING ОТМЕТКА ЗЕМЛИ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
±2.40	POSITION FACTOR/РАБОЧАЯ ОТМЕТКА
	BATTERY LIMIT PHASE II ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II
	START-UP COMPLEX BORDER ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА
	TOPSOIL STRIPPING BORDER ГРАНИЦА СНЯТИЯ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ

NOTES:

1. EARTH WORK VOLUMES WERE CALCULATED FROM DESIGN ELEVATIONS;
2. TOPSOIL STRIPPING WITH THICKNESS 0.5M SHOULD BE PERFORMED PRIOR CIVIL WORKS COMMENCEMENT;
3. SCOPE OF WORK FOR TOPSOIL STRIPPING ARE SPECIFIED WITHIN BATTERY LIMIT;
4. THE SCOPE OF RECLAMATION IS ACCOUNTED FOR IN SEPARATE LAND RECLAMATION PROJECT. SEE DRAWING AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-РЗ-06;
5. BOUNDARY LIMIT ANGLES ARE MARKED IN COORDINATES;
6. SOIL SHOULD BE BACKFILLED IN ACCORDANCE WITH SN RK 5.01-01-2013, SP RK 5.01-101-2013 WITH LAYER BY LAYER (LAYER THICKNESS MAXIMUM 20CM) COMPACTION TO DENSITY FACTOR K=0.95 IN COMPLIANCE WITH SN RK 3.03-01-2013, SP RK 3.03-101-2013, KPO SPEC. No.КПО-00-ENG-SPC-00024-R;
7. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

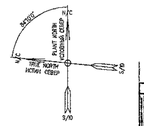
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОДСЧИТАНЫ ОТ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОТМЕТОК;
2. ДО НАЧАЛА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВЕСТИ СРЕЗКУ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ МОЩНОСТЬЮ 0.45М;
3. ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО СНЯТИЮ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ УКАЗАНЫ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
4. ОБЪЕМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ УЧТЕНЫ В ОТДЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ МАРКИ РЗ. СМ. ЧЕРТЕЖ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-РЗ-06;
5. УГЛЫ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАКРЕПЛЕНЫ КООРДИНАТАМИ;
6. ПОДСЫПКУ ГРУНТА ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 С ПОСЛОЙНЫМ (ТОЛЩИНА СЛОЯ НЕ БОЛЕЕ 20СМ) УПЛОТНЕНИЕМ ДО КОЭФФИЦИЕНТА ПЛОТНОСТИ К=0.95 В СООТВЕТСТВИИ С СН РК РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013, И СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ;
7. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

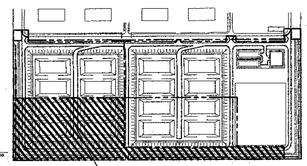
Bill of earth mass volumes
Ведомость объемов земляных масс

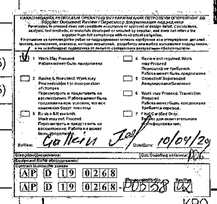
SOIL DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА	QUANTITY, M3 /КОЛИЧЕСТВО, М3 4 Start-up complex 4 Пусковой комплекс FILL(+) НАСЫПЬ (+)	EXCAVATION (–) ВЫЕМКА (–)	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1. SOIL OF AREA LEVELLING ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	13994*	–	ГТ (13)
2. DISPLACED SOIL, INCL. DURING SURFACING: ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ, В Т.Ч. ПРИ УСТРОЙСТВЕ	–	2402	
a) GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION ЛОТКОВ–КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД		(805)	AC (21)
b) WELL FOR COLLECTING INFILTRATE КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА		(541)	AC (30)
c) STREET LIGHTING FOUNDATIONS ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ		(1056)	AC (34, 35)
3. DISPLACED SUITABLE SOIL FOR THE CONSTRUCTION OF CHANNEL FLUMES AND LIGHTING FOUNDATIONS ВЫТЕСНЕННЫЙ ПРИГОДНЫЙ ГРУНТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ЛОТКОВ–КАНАЛОВ И ФУНДАМЕНТОВ ОСВЕЩЕНИЯ		373	
4. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE LEACHATE COLLECTION WELLS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	443		
5. BACKFILLING OF THE CAVITIES OF THE STREET LIGHTING FOUNDATIONS ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ПАЗУХ ФУНДАМЕНТОВ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	1060		
6. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE EARTH ROADBED OF MOTOR ROADS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРОГ	1270***		ГТ (33)
7. SOIL FOR THE INSTALLATION OF THE DIKE OF CELLS ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК	43152***	381	
8. VOLUME OF EXISTING RING DIKE SOIL ОБЪЕМ ГРУНТА СУЩ. КОЛЬЦЕВОЙ ДАМБЫ		3006**	
9. SOIL FOR FILLING THE EXISTING RING CHANNEL ГРУНТ ДЛЯ ЗАСЫПКИ СУЩ. КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА	1596		
10. INSTALLATION OF THE RING CHANNEL УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА		1290	ГТ (25)
11. INSTALLATION OF THE RING PROTECTION DIKE УСТРОЙСТВО КОЛЬЦЕВОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	3145		ГТ (25)
12. CORRECTION FOR SOIL COMPACTION Kcom.=1.05 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА Kупл.=1.05	3233		
TOTAL QUANTITY OF UNSUITABLE SOIL (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ВСЕГО НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ)	–	4073	
13. UNSUITABLE SOIL EXCESS ИЗБЫТОК НЕПРИГОДНОГО ГРУНТА	4073****		
TOTAL QUANTITY OF APPLICABLE SOIL ВСЕГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	67893	3379	
14. LACK OF APPLICABLE SOIL НЕДОСТАТОК ПРИГОДНОГО ГРУНТА		64514***	
15. TOPSOIL STRIPPING, TOTAL, INCLUDING: СРЕЗКА ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ, ВСЕГО, В Т.Ч.:		14737	
a) USED FOR ARRANGEMENT OF TOP PROTECTIVE LAYER ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО ЗАЩИТНОГО СЛОЯ	6184		AC (18)
b) TOPSOIL EXCESS ИЗБЫТОК ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ	8553*****		
16. TOTAL OF PROCESSED SOIL ИТОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА	86703	86703	

* TAKING INTO ACCOUNT TOPSOIL PRE-STRIPPING
С УЧЕТОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СРЕЗКИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ
** SOIL MOVEMENT FROM THE BANK FOR FILLING THE DITCH AND THE INSTALLATION OF A TERRITORY EMBANKMENT COMPACTING LAYER-BY-LAYER
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С ПОСЛОЙНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ
*** IN BORROW PIT
В КАРЬЕРЕ
**** IN DISPOSAL AREA
В ОТВАЛЕ
***** TRANSPORTATION TO TOPSOIL STORAGE AREA
ТРАНСПОРТИРОВКА НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ



Key plan
Ситуационный план





MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0538

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-17
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0					29.12.23	
Rev.	Ch-ly	Sheet N. doc.	Signature		Date	
Developed		Satkhan			12.23	WBL Landfill
Checked		Zenkovskaya			12.23	
N. control		Siderman			12.23	
T. control		Siderman			12.23	4 Start-up complex. Earth mass plan S 1:1000
CPE		Gaykalov			12.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	17	

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-17
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0					29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Сатхан			12.23	Полигон захоронения ТПО
Проверил		Зенковская			12.23	
Н. контроль		Сидерман			12.23	
Т. контроль		Сидерман			12.23	4 Пусковой комплекс. План земляных масс М 1:1000
ГИП		Гайкалов			12.23	

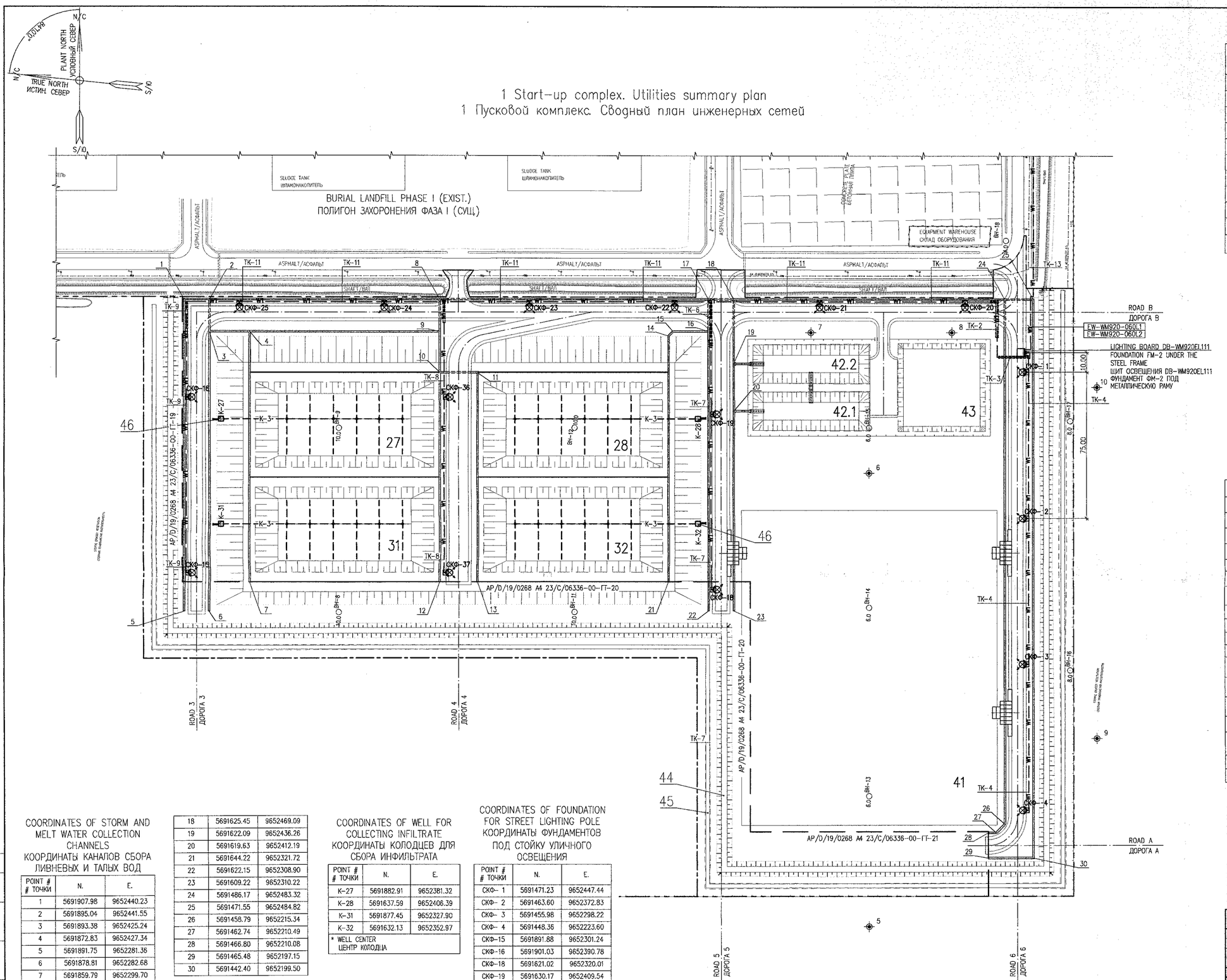
Стадия	Лист	Листов
П	17	

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат A1

Approved/Согласовано:
Г.Алиев ГП
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

1 Start-up complex. Utilities summary plan
1 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей

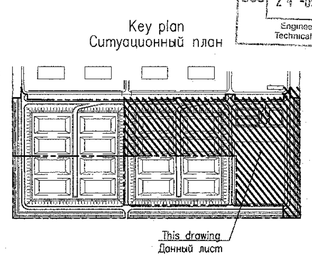


DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
XX	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2	CULVERTS 1, 2
К-3	СИСТЕМА СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	INFILTRATE COLLECTION SYSTEM
	ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ	FITTING JOINT
	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ, ПАНЕЛЬ, ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ	SWITCHBOARD, CONTROL PANEL, CABINET CONTROL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
	СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ, ДОРОГ, ПЛОЩАДЕЙ	LUMINAIRE FOR LIGHTING STREETS, ROADS, SQUARE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE, DUCTED
EW-WM920-XXLX	ПОЗИЦИОННЫЙ НОМЕР КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ	CABLE POSITION NO.
ТК-11	ТРАССА КАБЕЛЬНАЯ	CABLE ROUTES

NOTES:

1. UTILITIES SUMMARY PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

COORDINATES OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS
КООРДИНАТЫ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691907.98	9652440.23
2	5691895.04	9652441.55
3	5691893.38	9652425.24
4	5691872.83	9652427.34
5	5691891.75	9652281.36
6	5691878.81	9652282.68
7	5691859.79	9652299.70
8	5691776.41	9652453.67
9	5691774.74	9652437.36
10	5691772.62	9652416.57
11	5691753.21	9652418.41
12	5691761.70	9652309.72
13	5691742.31	9652311.70
14	5691657.02	9652447.07
15	5691654.97	9652449.59
16	5691636.71	9652451.46
17	5691638.38	9652467.77
18	5691625.45	9652469.09
19	5691622.09	9652436.26
20	5691619.63	9652412.19
21	5691644.22	9652321.72
22	5691622.15	9652308.90
23	5691609.22	9652310.22
24	5691486.17	9652483.32
25	5691471.55	9652484.82
26	5691458.79	9652215.34
27	5691462.74	9652210.49
28	5691466.80	9652210.08
29	5691465.48	9652197.15
30	5691442.40	9652199.50

COORDINATES OF WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
КООРДИНАТЫ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
К-27	5691882.91	9652381.32
К-28	5691637.59	9652406.39
К-31	5691877.45	9652327.90
К-32	5691632.13	9652352.97

* WELL CENTER
ЦЕНТР КОЛОДЦА

COORDINATES OF FOUNDATION FOR STREET LIGHTING POLE
КООРДИНАТЫ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
СКФ- 1	5691471.23	9652447.44
СКФ- 2	5691463.60	9652372.83
СКФ- 3	5691455.98	9652298.22
СКФ- 4	5691448.36	9652223.60
СКФ-15	5691891.88	9652301.24
СКФ-16	5691901.03	9652390.78
СКФ-18	5691621.02	9652320.01
СКФ-19	5691630.17	9652409.54
СКФ-20	5691506.36	9652479.25
СКФ-21	5691580.97	9652471.63
СКФ-22	5691655.59	9652464.00
СКФ-23	5691730.20	9652456.38
СКФ-24	5691804.81	9652448.76
СКФ-25	5691879.42	9652441.13
СКФ-36	5691768.27	9652404.34
СКФ-37	5691759.12	9652314.81

FOUNDATION FM-2 UNDER THE STEEL FRAME
ФУНДАМЕНТ ФМ-2 ПОД МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ РАМУ

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
ФМ-2.1	5691472.50	9652457.74
ФМ-2.2	5691472.43	9652456.99

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-05	Plan of the system for collecting infiltration from cells 27, 28, 31, 32 План системы сбора инфильтрата ячеек 27, 28, 31, 32
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02	Location plan of equipment and laying of electric networks План расположения оборудования и прокладка электрических сетей
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-34	Layout of foundations for the street lighting pole План расположения фундаментов под стойку уличного освещения
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-36	Steel frame for outdoor lighting control cabinet. Sections. Foundation FM-2 under the steel frame Металлическая рама под шкаф управления наружным освещением (ШУНО). Разрезы. Фундамент ФМ-2 под металлическую раму

Approved/Согласовано: Гл.спец.ГП
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

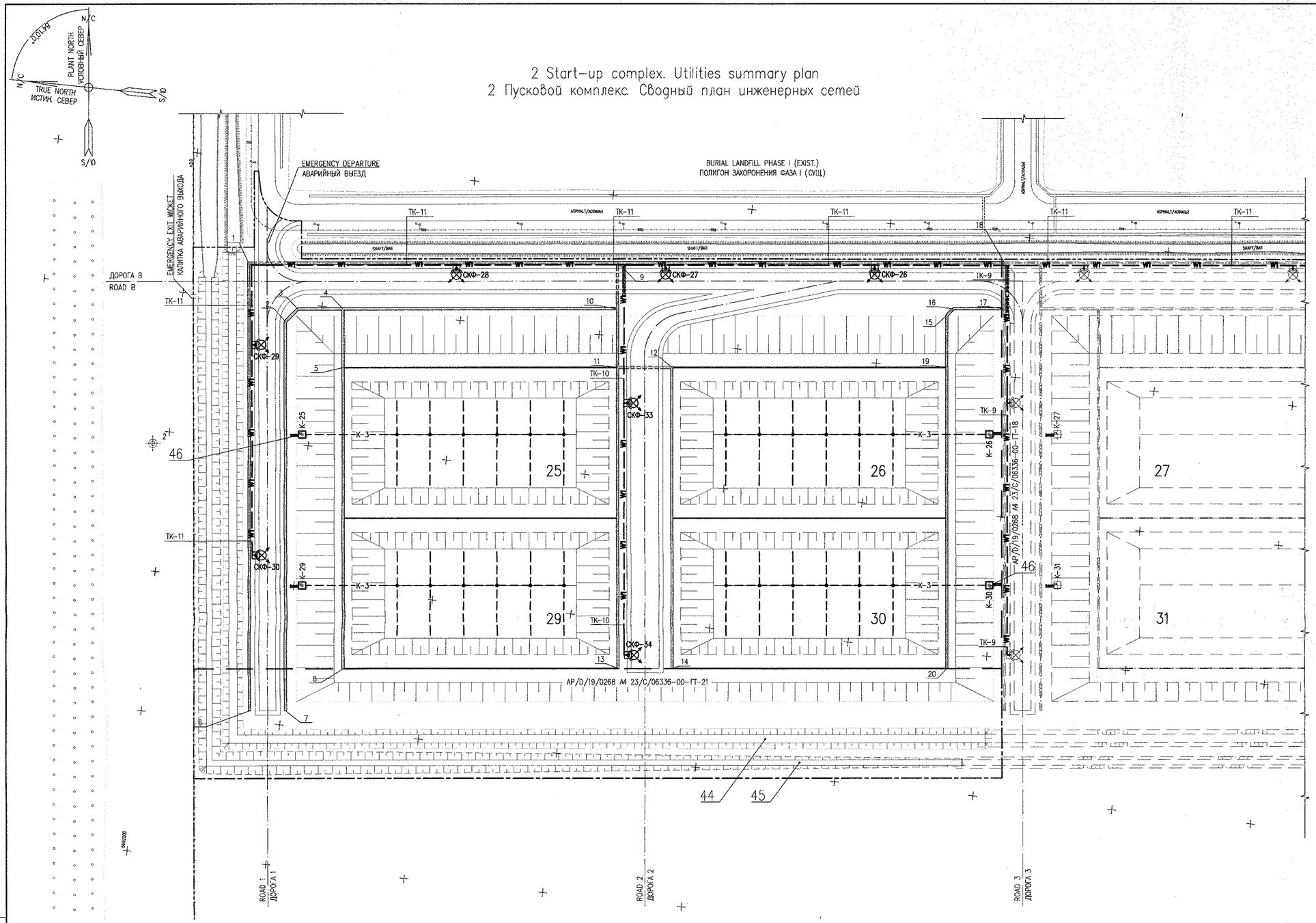
					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-18
1				28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				29.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date	WBL Landfill — Stage P; Sheet 18; Sheets
Developed		Satkhan		11.23	
Checked		Siderman		11.23	
N. control		Siderman		11.23	
T. control		Siderman		11.23	1 Start-up complex. Utilities summary plan S 1:1000 — JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023
CPE		Gaykalov		11.23	

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-18
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Полигон захоронения ТПО — Стадия П; Лист 18; Листов
Разработал		Сатхан		11.23	
Проверил		Сидерман		11.23	
Н. контроль		Сидерман		11.23	
Т. контроль		Сидерман		11.23	1 Пусковой комплекс Сводный план инженерных сетей М 1:1000 — АО "НИПИнефтегаз" г. Актау- 2023
ГИП		Гайкалов		11.23	

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0539

Format/Формат A1

2 Start-up complex. Utilities summary plan
2 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей

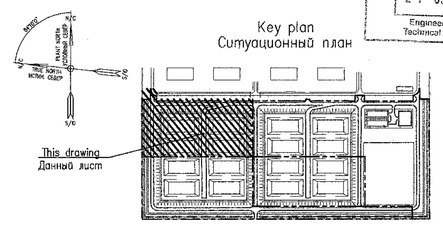


DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
XX	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
К-3	СИСТЕМА СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	INFILTRATE COLLECTION SYSTEM
	ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ	FITTING JOINT
	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ, ПАНЕЛЬ, ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ	SWITCHBOARD, CONTROL PANEL, CABINET CONTROL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
	СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ ДОРОГ, ПЛОЩАДЕЙ	LUMINAIRE FOR LIGHTING STREETS, ROADS, SQUARE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE, DUCTED
EW-WM920-XXLX	ПОЗИЦИОННЫЙ НОМЕР КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ	CABLE POSITION NO.
ТК-11	ТРАССА КАБЕЛЬНАЯ	CABLE ROUTES

NOTES:

1. UTILITIES SUMMARY PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

COORDINATES OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS
КООРДИНАТЫ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692177.57	9652412.68
2	5692162.53	9652393.30
3	5692158.58	9652398.14
4	5692142.43	9652399.79
5	5692140.31	9652379.00
6	5692161.34	9652253.82
7	5692148.41	9652255.14
8	5692129.39	9652272.16
9	5692046.01	9652426.13
10	5692044.34	9652409.81
11	5692042.22	9652389.02
12	5692022.82	9652391.00
13	5692031.30	9652282.18
14	5692011.90	9652284.16
15	5691926.62	9652419.53
16	5691924.57	9652422.05
17	5691906.31	9652423.92
18	5691907.98	9652440.23
19	5691924.73	9652401.03
20	5691913.81	9652294.18

COORDINATES OF WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
КООРДИНАТЫ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
K-25	5692152.51	9652353.78
K-26	5691907.18	9652378.84
K-29	5692147.05	9652300.36
K-30	5691901.73	9652325.42

* WELL CENTER
ЦЕНТР КОЛОДЦА

COORDINATES OF FOUNDATION FOR STREET LIGHTING POLE
КООРДИНАТЫ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
СКФ-26	5691954.03	9652433.51
СКФ-27	5692028.64	9652425.89
СКФ-28	5692103.26	9652418.27
СКФ-29	5692172.43	9652383.95
СКФ-30	5692164.81	9652309.34
СКФ-33	5692037.38	9652376.85
СКФ-34	5692028.23	9652287.31

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07	2 Start-up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-06	Plan of the system for collecting infiltration from cells 25, 26, 29, 30 План системы сбора инфильтрата ячеек 25, 26, 29, 30
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02	Location plan of equipment and laying of electric networks План расположения оборудования и прокладка электрических сетей

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0540

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-19
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0					29.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet	N. doc.	Signature	Date	WBL Landfill
Developed		Satkhan			12.23	
Checked		Siderman			12.23	
N. control		Siderman			12.23	
T. control		Siderman			12.23	2 Start-up complex. Utilities summary plan S 1:750
CPE		Gaykalov			12.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	19	

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-19
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0					29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Полигон захоронения ТПО
Разработал		Сатхан			12.23	
Проверил		Сидерман			12.23	
Н. контроль		Сидерман			12.23	
Т. контроль		Сидерман			12.23	2 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей М 1:750
ГИП		Гайкалов			12.23	

Стадия	Лист	Листов
П	19	

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

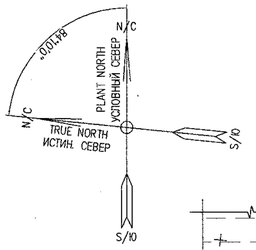
Format/Формат A1

Approved/Согласовано
Гл.спец.ПТ

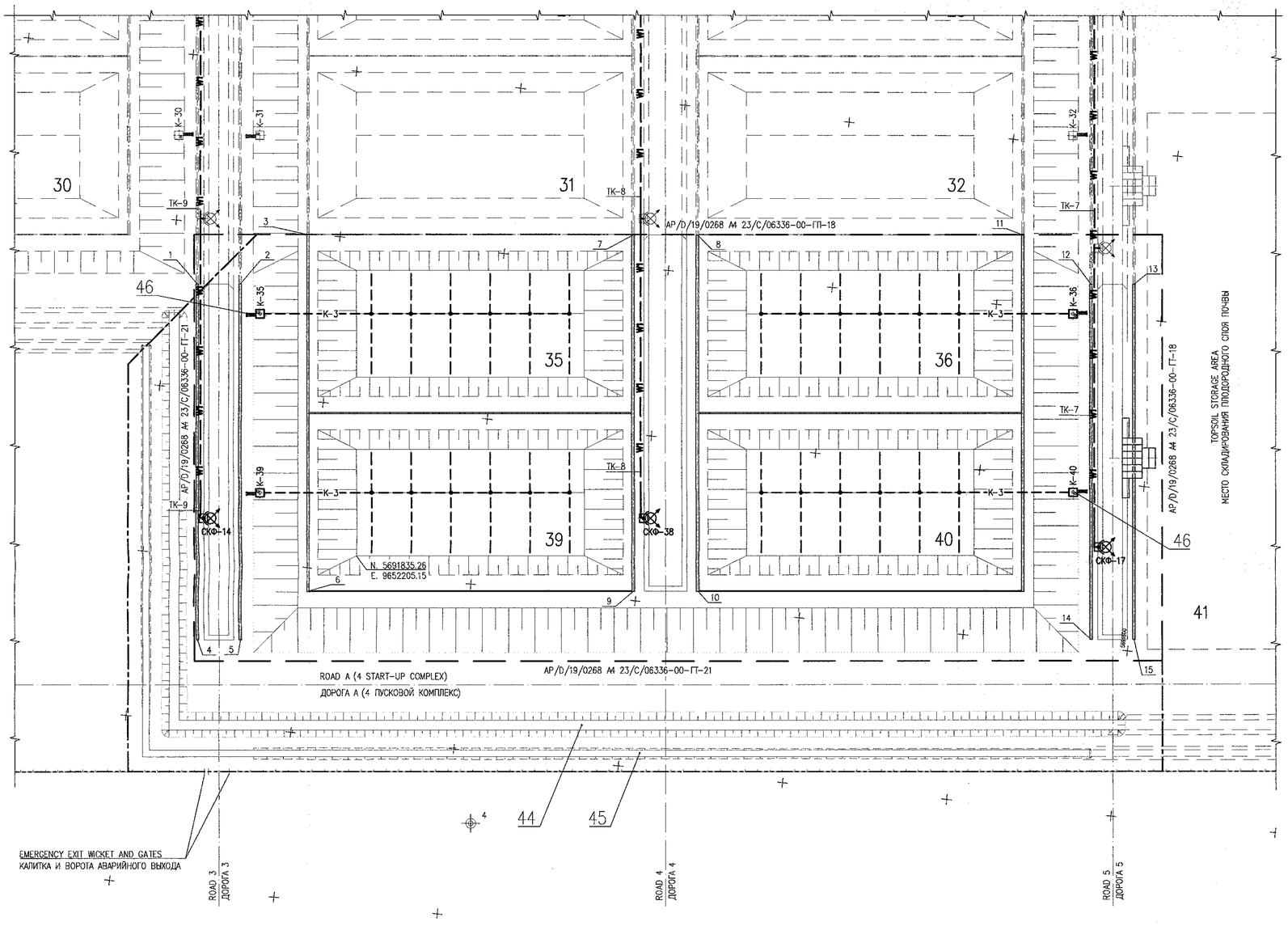
Replace inv. N°
Взам. инв. N

Sign and date
Подп. и дата

Inv. N° original
Инв. N° подл.

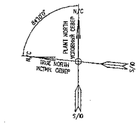


3 Start-up complex. Utilities summary plan
3 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей

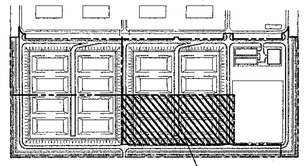


DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
30	STORAGE CELL (2 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
31	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
32	STORAGE CELL (1 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA (1 START-UP COMPLEX) МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	



Key plan
Ситуационный план



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
K-3	СИСТЕМА СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	INFILTRATE COLLECTION SYSTEM
	ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ	FITTING JOINT
	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ, ПАНЕЛЬ, ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ	SWITCHBOARD, CONTROL PANEL, CABINET CONTROL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
	СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ, ДОРОГ, ПЛОЩАДЕЙ	LUMINAIRE FOR LIGHTING STREETS, ROADS, SQUARE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE, DUCTED
EW-WM920-XXLX	ПОЗИЦИОННЫЙ НОМЕР КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ	CABLE POSITION NO.
ТК-11	ТРАССА КАБЕЛЬНАЯ	CABLE ROUTES

NOTES:
1. UTILITIES SUMMARY PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

COORDINATES OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS
КООРДИНАТЫ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691891.75	9652281.36
2	5691878.81	9652282.68
3	5691859.78	9652299.56
4	5691880.86	9652174.81
5	5691867.93	9652176.13
6	5691848.88	9652192.86
7	5691761.69	9652309.58
8	5691742.29	9652311.56
9	5691750.79	9652202.88
10	5691731.39	9652204.86
11	5691644.20	9652321.59
12	5691622.15	9652308.90
13	5691609.22	9652310.22
14	5691611.26	9652202.36
15	5691598.33	9652203.68

COORDINATES OF WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
КООРДИНАТЫ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
K-35	5691871.99	9652274.48
K-36	5691626.67	9652299.54
K-39	5691866.54	9652221.06
K-40	5691621.21	9652246.12
* WELL CENTER ЦЕНТР КОЛОДЦА		

COORDINATES OF FOUNDATION FOR STREET LIGHTING POLE
КООРДИНАТЫ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
СКФ-14	5691882.73	9652211.71
СКФ-17	5691611.88	9652230.48
СКФ-38	5691749.98	9652225.27

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08	3 Start-up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-07	Plan of the system for collecting infiltration from cells 35, 36, 39, 40 План системы сбора инфильтрата ячеек 35, 36, 39, 40
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02	Location plan of equipment and laying of electric networks План расположения оборудования и прокладка электрических сетей

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0541

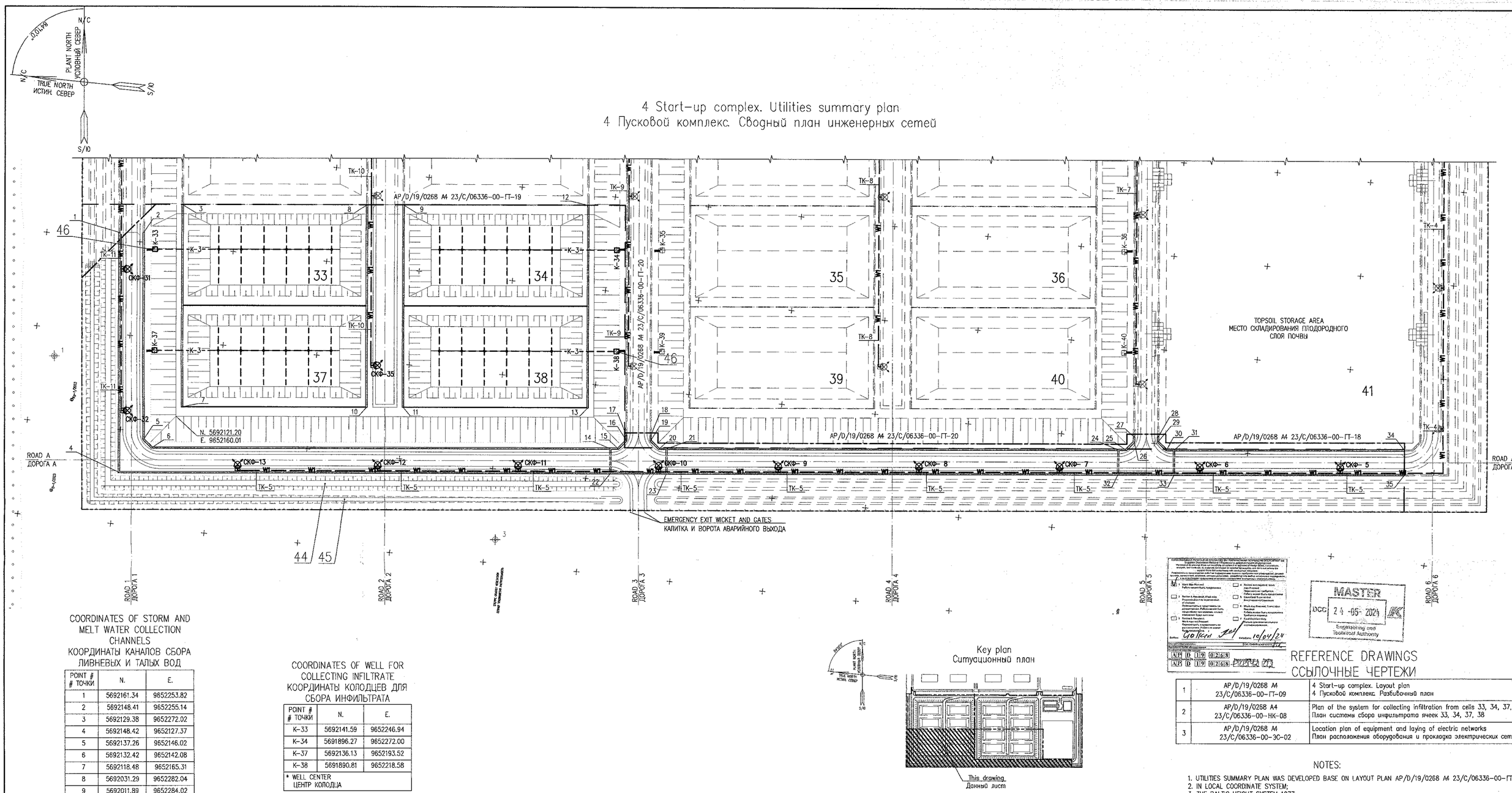
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-20		
1				28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO		
0				29.12.23			
Developed		Satkhan		12.23	WBL Landfill	Stage: P	Sheet: 20	Sheets:
Checked		Siderman		12.23				
N. control		Siderman		12.23				
T. control		Siderman		12.23	3 Start-up complex. Utilities summary plan S 1:750	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023		
CPE		Gaykalov		12.23				

Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-20		
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО		
0				29.12.23			
Разработал		Сатхан		12.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П	Лист: 20	Листов:
Проверил		Сидерман		12.23				
Н. контроль		Сидерман		12.23				
Т. контроль		Сидерман		12.23	3 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей М 1:750	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023		
ГИП		Гайкалов		12.23				

Approved/Согласовано: Гл.спец.ПТ
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

4 Start-up complex. Utilities summary plan
4 Пусковой комплекс. Сводный план инженерных сетей



COORDINATES OF STORM AND MELT WATER COLLECTION CHANNELS
КООРДИНАТЫ КАНАЛОВ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692161.34	9652253.82
2	5692148.41	9652255.14
3	5692129.38	9652272.02
4	5692148.42	9652127.37
5	5692137.26	9652146.02
6	5692132.42	9652142.08
7	5692118.48	9652165.31
8	5692031.29	9652282.04
9	5692011.89	9652284.02
10	5692020.39	9652175.33
11	5692000.99	9652177.32
12	5691913.80	9652294.04
13	5691902.90	9652187.34
14	5691888.61	9652166.99
15	5691884.55	9652167.40
16	5691880.60	9652172.25
17	5691880.86	9652174.81
18	5691867.93	9652176.13
19	5691867.67	9652173.57
20	5691862.82	9652169.62
21	5691858.76	9652170.03
22	5691887.28	9652154.05
23	5691857.44	9652157.10
24	5691619.01	9652194.53
25	5691614.95	9652194.94
26	5691611.00	9652199.79
27	5691611.26	9652202.36
28	5691598.33	9652203.68
29	5691598.07	9652201.11
30	5691593.22	9652197.16
31	5691589.16	9652197.58
32	5691617.69	9652181.60
33	5691587.84	9652184.64
34	5691466.80	9652210.08
35	5691465.48	9652197.15

COORDINATES OF WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
КООРДИНАТЫ КОЛОДЦЕВ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
K-33	5692141.59	9652246.94
K-34	5691896.27	9652272.00
K-37	5692136.13	9652193.52
K-38	5691890.81	9652218.58

* WELL CENTER
ЦЕНТР КОЛОДЦА

COORDINATES OF FOUNDATION FOR STREET LIGHTING POLE
КООРДИНАТЫ ФУНДАМЕНТОВ ПОД СТОЙКУ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
СКФ- 5	5691499.78	9652195.65
СКФ- 6	5691574.40	9652188.03
СКФ- 7	5691649.01	9652180.41
СКФ- 8	5691723.62	9652172.78
СКФ- 9	5691798.23	9652165.16
СКФ-10	5691861.90	9652158.66
СКФ-11	5691936.51	9652151.03
СКФ-12	5692011.12	9652143.41
СКФ-13	5692085.73	9652135.79
СКФ-31	5692157.19	9652234.72
СКФ-32	5692149.57	9652160.11
СКФ-35	5692019.09	9652197.78

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
36	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
40	STORAGE CELL (3 START-UP COMPLEX) ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ (3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
41	TOPSOIL STORAGE AREA (1 START-UP COMPLEX) МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС)	
44	RING PROTECTION DIKE КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГИДРО- НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА	DESIGN HYDRO MONITORING WELL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
K-3	СИСТЕМА СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	INFILTRATE COLLECTION SYSTEM
	ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ	FITTING JOINT
	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ, ПАНЕЛЬ, ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ	SWITCHBOARD, CONTROL PANEL, CABINET CONTROL
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
	СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ ДОРОГ, ПЛОЩАДЕЙ	LUMINAIRE FOR LIGHTING STREETS, ROADS, SQUARE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE
W1	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ ПРОКЛАДЫВАЕМАЯ В ЗЕМЛЕ В ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ	BURIED 0.4 kV CABLE LINE, DUCTED
EW-WM920-XXLX	ПОЗИЦИОННЫЙ НОМЕР КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ	CABLE POSITION NO.
TK-11	ТРАССА КАБЕЛЬНАЯ	CABLE ROUTES

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-НК-08	Plan of the system for collecting infiltration from cells 33, 34, 37, 38 План системы сбора инфильтрата ячеек 33, 34, 37, 38
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-02	Location plan of equipment and laying of electric networks План расположения оборудования и прокладка электрических сетей

NOTES:

1. UTILITIES SUMMARY PLAN WAS DEVELOPED BASE ON LAYOUT PLAN AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ РАЗБИВОЧНОГО ПЛАНА AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0542

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Siderman			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-21

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	21	

4 Start-up complex.
Utilities summary plan
S 1:1000

JSC "NIPIneftegas"
Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Сидерман			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-21

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	21	

4 Пусковой комплекс
Сводный план инженерных сетей
М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау-2023

Approved/Согласовано:
Гл.спец.ПТ

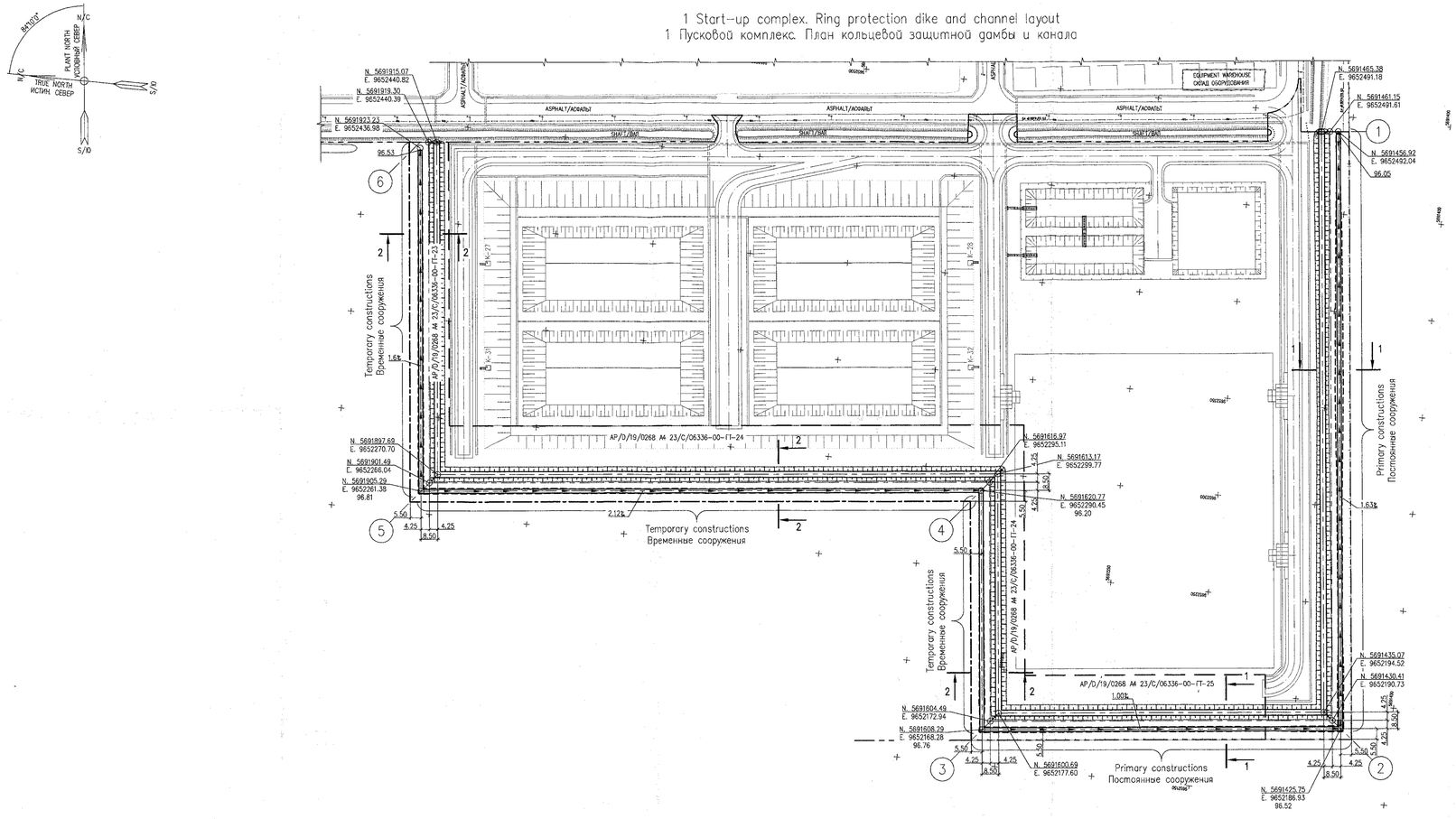
Replace inv. N° / Взам. инв. N

Sign and date / Подп. и дата

Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

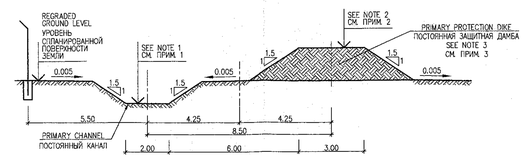
1 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout
1 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала



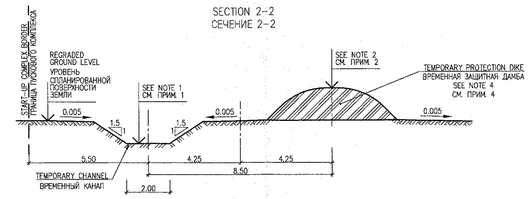
REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 M 23/C/06336-00-ИИ-01;11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 M 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 M 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план

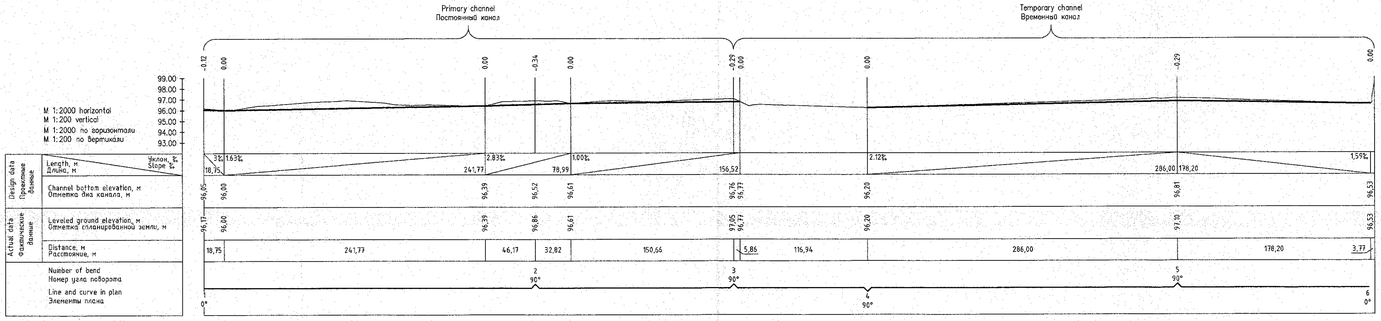
SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1



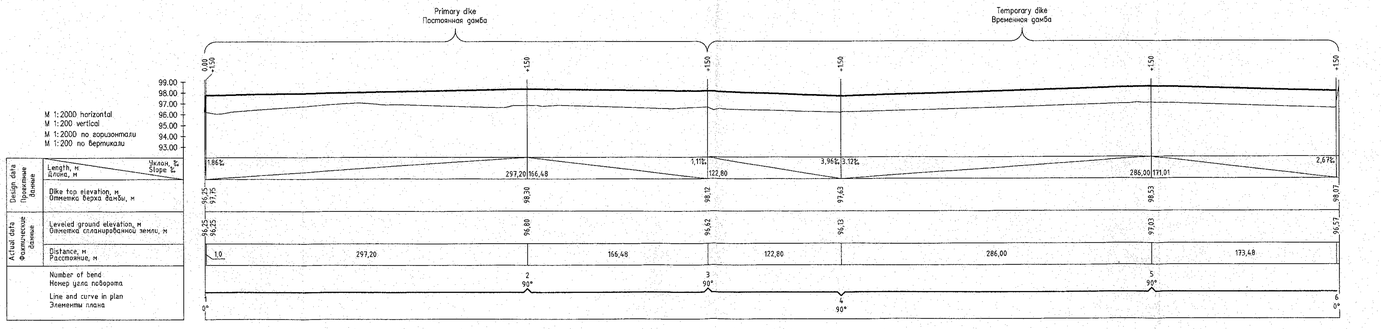
SECTION 2-2
СЕЧЕНИЕ 2-2

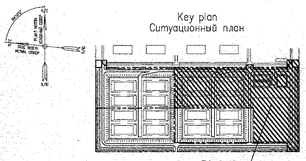


CHANNEL PROFILE
ПРОФИЛЬ КАНАЛА



DIKE PROFILE
ПРОФИЛЬ ДАМБЫ





MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. CHANNEL BOTTOM ELEVATION TO SEE CHANNEL PROFILE;
2. DIKE TOP ELEVATION TO SEE DIKE PROFILE;
3. SOIL ON PRIMARY EMBANKMENT SHALL BE COMPACTED WITH K=0.95;
4. TEMPORARY EMBANKMENT SHALL BE DONE WITHOUT ANY COMPACTION TESTS;
5. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE PRIMARY CHANNEL IS EQUAL TO 339.0M3;
6. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE TEMPORARY CHANNEL IS EQUAL TO 140.0M3;
7. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE PRIMARY DIKE IS EQUAL TO 3451.0M3;
8. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE TEMPORARY DIKE IS EQUAL TO 4678.0M3;
9. WATER IS DISCHARGED FROM THE RING CHANNEL TO LOW RELIEF PLACES.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ОТМЕТКУ ДНА КАНАЛА СМОТРИ ПРОФИЛЬ КАНАЛА;
2. ВЕРХ ДАМБЫ СМОТРИ ПРОФИЛЬ ДАМБЫ;
3. ГРУНТ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ОБВАЛОВКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО К=0.95;
4. КОНТРОЛЬ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НА ВРЕМЕННОЙ ОБВАЛОВКЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ;
5. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ПОСТОЯННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 339.0М3;
6. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ВРЕМЕННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 140.0М3;
7. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ПОСТОЯННУЮ ДАМБУ РАВЕН 3451.0М3;
8. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ВРЕМЕННУЮ ДАМБУ РАВЕН 4678.0М3;
9. СБРОС ВОДЫ ИЗ КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОНИЖЕННЫЕ МЕСТА РЕЛЬЕФА

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/Ф	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
ASPHALT/АСФАЛЬТ	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
CONCRETE	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
CONCRETE CONCRETE	ВОДОПРОПУСКНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 1, 2	CULVERTS 1, 2
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION

						1	28.03.24
						0	29.12.23
Rev.	Cl-ty	Sheet N	doc.	Signature	Date		
Developed		Sorokhan			10.23		
Checked		Siderman			10.23		
N. control		Siderman			10.23		
T. control		Siderman			10.23		
CPE		Gaykalov			10.23		

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0543

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-22

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC, KOCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	22	

Start-up complex. Ring protection dike and channel layout S 1:1000

JSC "NIPIneftegaz" Aktau-2023

AP/D/19/0268 A3/23/C/00043-00-ГТ-22

						1	28.03.24
						0	29.12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сатжан			10.23		
Проверил		Сидерман			10.23		
Н. контроль		Сидерман			10.23		
Т. контроль		Сидерман			10.23		
ГИП		Гайкалов			10.23		

Полигон по захоронению твёрдых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	22	

1 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала М 1:1000

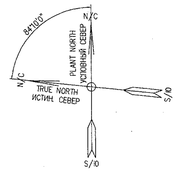
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат А1

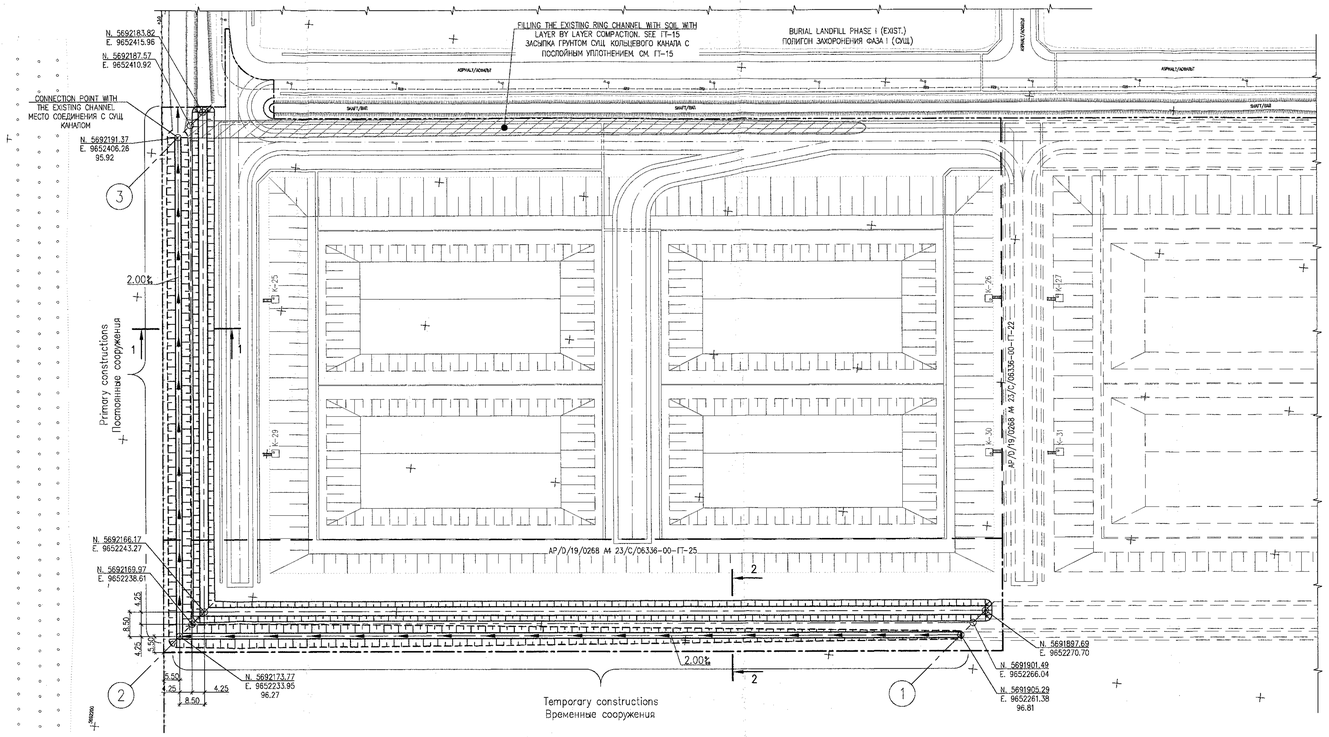
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано

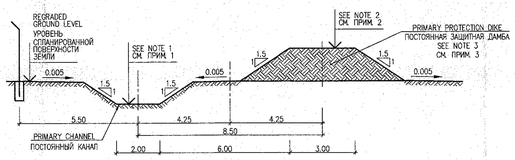
Гл. инженер проекта



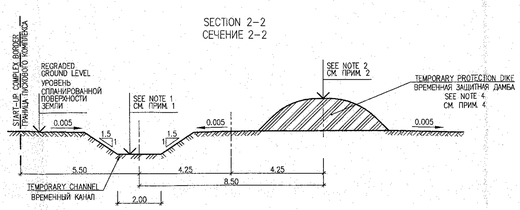
2 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout
2 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала



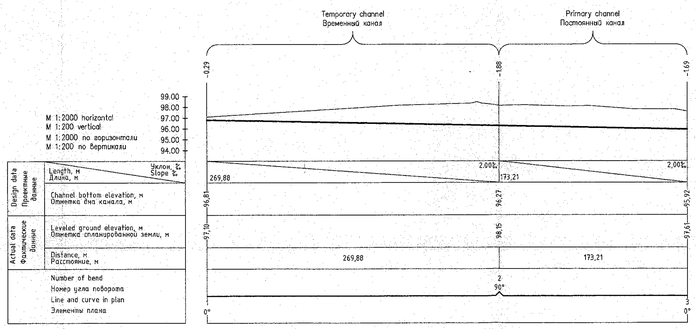
SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1



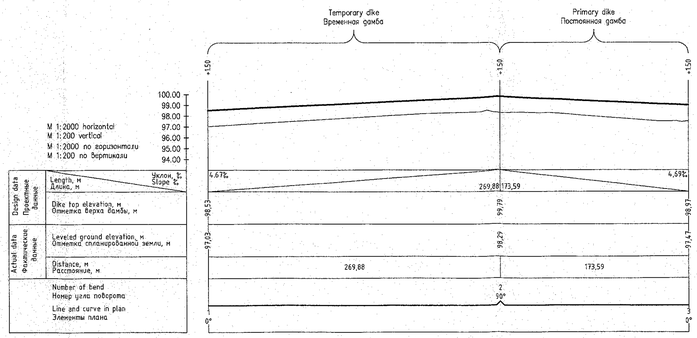
SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2



CHANNEL PROFILE
ПРОФИЛЬ КАНАЛА

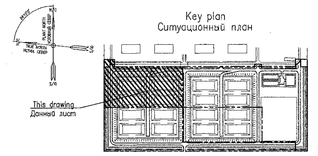


DIKE PROFILE
ПРОФИЛЬ ДАМБЫ



REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07	2 Start-up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-15	2 Start-up complex. Earth mass plan 2 Пусковой комплекс.План земляных масс



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
0-1/2023 ⊗	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
СУЩ. ДРЕНАЖ/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ПОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
АСФАЛЬТ/ASPHALT	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION

NOTES:

1. CHANNEL BOTTOM ELEVATION TO SEE CHANNEL PROFILE;
2. DIKE TOP ELEVATION TO SEE DIKE PROFILE;
3. SOIL ON PRIMARY EMBANKMENT SHALL BE COMPACTED WITH K=0.95;
4. TEMPORARY EMBANKMENT SHALL BE DONE WITHOUT ANY COMPACTION TESTS;
5. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE PRIMARY CHANNEL IS EQUAL TO 1594.0м3;
6. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE TEMPORARY CHANNEL IS EQUAL TO 1522.0м3;
7. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE PRIMARY DIKE IS EQUAL TO 1300.0м3;
8. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE TEMPORARY DIKE IS EQUAL TO 1850.0м3;
9. WATER IS DISCHARGED FROM THE RING CHANNEL TO LOW RELIEF PLACES.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОТМЕТКУ ДНА КАНАЛА СМОТРИ ПРОФИЛЬ КАНАЛА;
2. ВЕРХ ДАМБЫ СМОТРИ ПРОФИЛЬ ДАМБЫ;
3. ГРУНТ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ОБВАЛОВКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО К=0.95;
4. КОНТРОЛЯ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НА ВРЕМЕННОЙ ОБВАЛОВКЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ;
5. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ПОСТОЯННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 1594.0м3;
6. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ВРЕМЕННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 1522.0м3;
7. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ПОСТОЯННУЮ ДАМБУ РАВЕН 1300.0м3;
8. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ВРЕМЕННУЮ ДАМБУ РАВЕН 1850.0м3;
9. СБРОС ВОДЫ ИЗ КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОНИЖЕННЫЕ МЕСТА РЕЛЬЕФА.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0544

Rev.	D-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			11.23
Checked		Siderman			11.23
N. control		Siderman			11.23
T. control		Siderman			11.23
GPC		Gajdukov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC, KOCCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	23	

2 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Rev.	D-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайдуков			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	23	

2 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" в Актау-2023

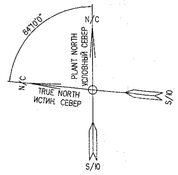
Format/Формат A0

Inv. N° original
Инв. N° подл.

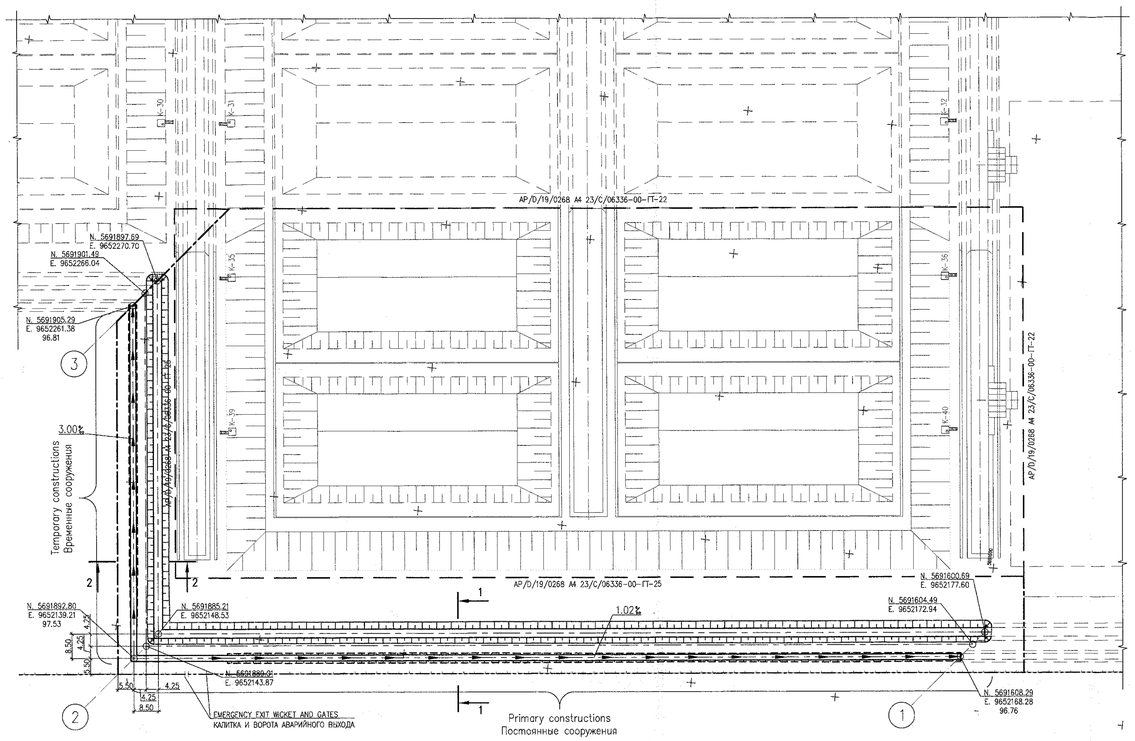
Sign. and date
Подп. и дата

Replace. inv. N°
Взам. инв. N

Approved/Согласовано
Гл.спец.ПТО

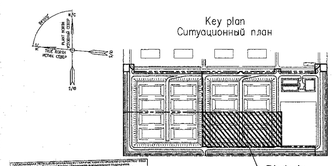


3 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout
3 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала



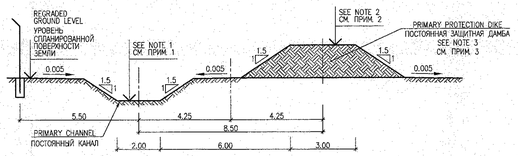
REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08	3 Start-up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план

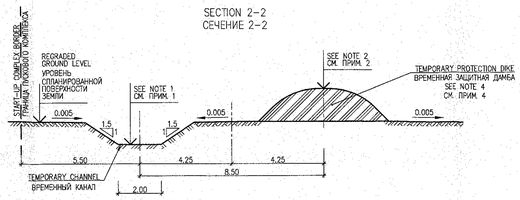


MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

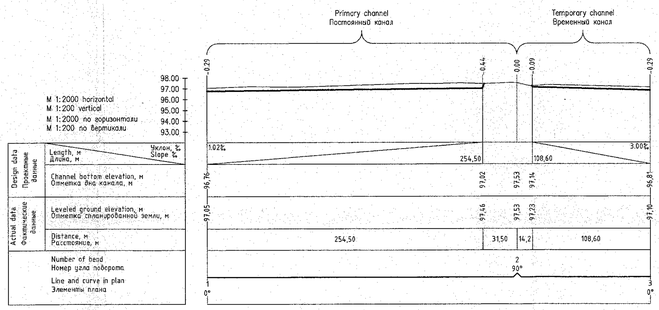
SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1



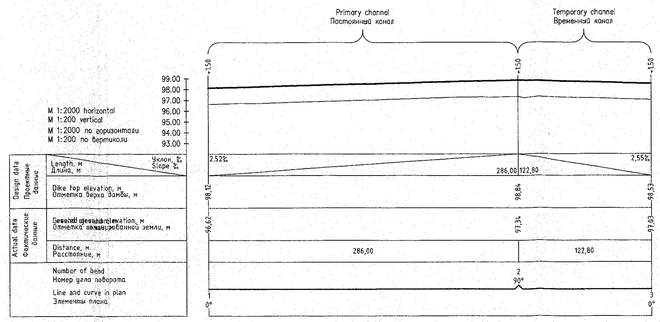
SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2



CHANNEL PROFILE
ПРОФИЛЬ КАНАЛА



DIKE PROFILE
ПРОФИЛЬ ДАМБЫ



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
O-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
КОНСРЕТЕ/БЕТОН	СУЩ ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/КВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЦЫ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ–КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS–CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION

NOTES:

1. CHANNEL BOTTOM ELEVATION TO SEE CHANNEL PROFILE;
2. DIKE TOP ELEVATION TO SEE DIKE PROFILE;
3. SOIL ON PRIMARY EMBANKMENT SHALL BE COMPACTED WITH K=0.95;
4. TEMPORARY EMBANKMENT SHALL BE DONE WITHOUT ANY COMPACTION TESTS;
5. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE PRIMARY CHANNEL IS EQUAL TO 270.0м3;
6. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE TEMPORARY CHANNEL IS EQUAL TO 70.0м3;
7. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE PRIMARY DIKE IS EQUAL TO 2261.0м3;
8. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE TEMPORARY DIKE IS EQUAL TO 976.0м3;
9. WATER IS DISCHARGED FROM THE RING CHANNEL TO LOW RELIEF PLACES.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОТМЕТКУ ДНА КАНАЛА СМОТРИ ПРОФИЛЬ КАНАЛА;
2. ВЕРХ ДАМБЫ СМОТРИ ПРОФИЛЬ ДАМБЫ;
3. ГРУНТ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ОБВАЛОВКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО К=0.95;
4. КОНТРОЛЯ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НА ВРЕМЕННОЙ ОБВАЛОВКЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ;
5. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ПОСТОЯННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 270.0м3;
6. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ВРЕМЕННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 70.0м3;
7. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ПОСТОЯННУЮ ДАМБУ РАВЕН 2261.0м3;
8. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ВРЕМЕННУЮ ДАМБУ РАВЕН 976.0м3;
9. СБРОС ВОДЫ ИЗ КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОНИЖЕННЫЕ МЕСТА РЕЛЬЕФА.

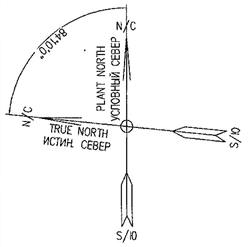
KPO Document No: AP/D/19/0268-P0545

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-24	
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC, KOGOF, WKO	
0					29.12.23		
Rev.	Kol-ty	Sheet № doc.	Signature	Data		Stage	Sheet	Sheets
Developed	Satkhan			11.23	WBL Landfill	P	24	
Checked	Siderman			11.23				
N. control	Siderman			11.23	3 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout S 1:750	JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023		
T. control	Siderman			11.23				
GPE	Gaykalov			11.23				

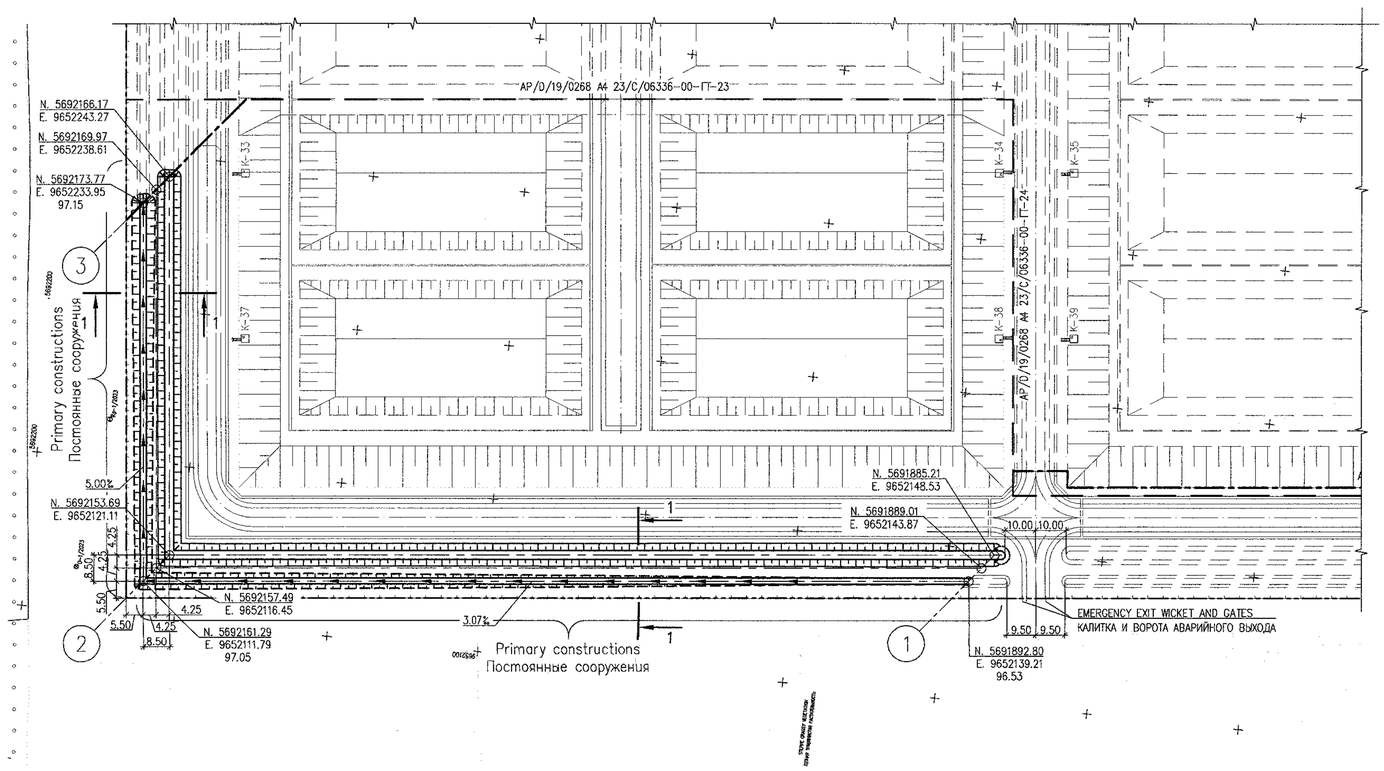
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-24	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					29.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал	Сатхан			11.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидерман			11.23		П	24	
Н. контроль	Сидерман			11.23				
Т. контроль	Сидерман			11.23	3 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала М 1:750	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023		
ГИП	Гайкалов			11.23				

Approved/Согласовано | Sign and date / Подпись и дата | Replace inv. N° / Взам. инв. N° | Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A0

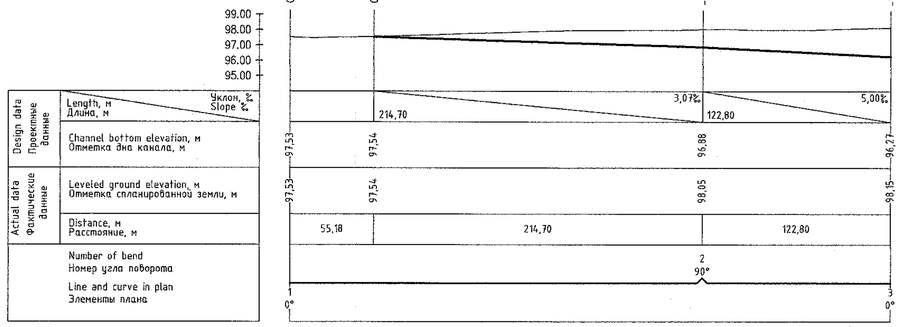


4 Start-up complex. Ring protection dike and channel layout
4 Пусковой комплекс. План кольцевой защитной дамбы и канала



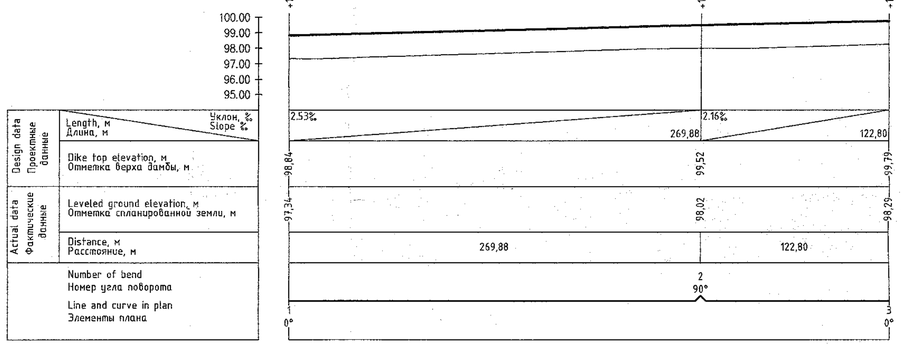
CHANNEL PROFILE
ПРОФИЛЬ КАНАЛА

Primary channel
Постоянный канал

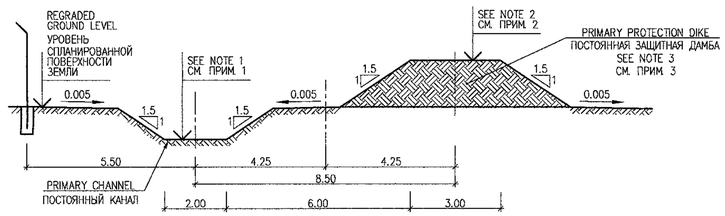


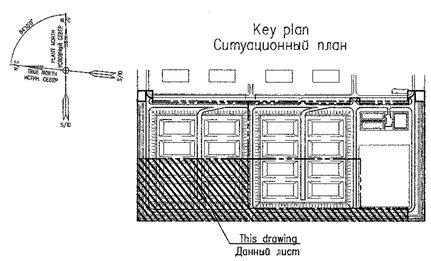
DIKE PROFILE
ПРОФИЛЬ ДАМБЫ

Primary dike
Постоянная дамба



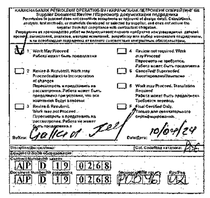
SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1





REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. CHANNEL BOTTOM ELEVATION TO SEE CHANNEL PROFILE;
2. DIKE TOP ELEVATION TO SEE DIKE PROFILE;
3. SOIL ON PRIMARY EMBANKMENT SHALL BE COMPACTED WITH K=0.95;
4. THE EXCAVATION VOLUME FOR THE PRIMARY CHANNEL IS EQUAL TO 1290.0м3;
5. THE EMBANKMENT VOLUME FOR THE PRIMARY DIKE IS EQUAL TO 3145.0м3;
6. WATER IS DISCHARGED FROM THE RING CHANNEL TO LOW RELIEF PLACES.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОТМЕТКУ ДНА КАНАЛА СМОТРИ ПРОФИЛЬ КАНАЛА;
2. ВЕРХ ДАМБЫ СМОТРИ ПРОФИЛЬ ДАМБЫ;
3. ГРУНТ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ОБВАЛОВКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО К=0.95;
4. ОБЪЕМ ВЫЕМКИ ПОД ПОСТОЯННЫЙ КАНАЛ РАВЕН 1290.0м3;
5. ОБЪЕМ НАСЫПИ ПОД ПОСТОЯННУЮ ДАМБУ РАВЕН 3145.0м3;
6. СБРОС ВОДЫ ИЗ КОЛЬЦЕВОГО КАНАЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОНИЖЕННЫЕ МЕСТА РЕЛЬЕФА

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
Rp-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ГРУНТОВЫЙ РЕПЕР И ЕГО НОМЕР	FIXED GROUND BENCHMARK AND IT'S NUMBER
O-1/2023	ЗАКРЕПЛЕННЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗНАК ОРИЕНТИР И ЕГО НОМЕР	FIXED METAL BEACONS AND IT'S NUMBER
	СТОЛБ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЙ	LIGHTING POLE
CONCRETE/БЕТОН	СУЩ. ДРЕНАЖНЫЙ ЛОТОК И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	EXISTING DRAIN LINE AND COVERING MATERIAL
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
	ЛЕСОПОЛОСА	FOREST BELT
SOM/ДС	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЛОТКИ-КАНАЛЫ СБОРА ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	DESIGNED GUTTERS-CHANNELS FOR STORM AND MELT WATER COLLECTION

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0546

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			11.23
Checked		Siderman			11.23
N. control		Siderman			11.23
T. control		Siderman			11.23
CPE		Gaykalov			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-25

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	25	

4 Start-up complex.
Ring protection dike and channel layout
S 1:1000

JSC "NIPIneftegas"
Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Самхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайкалов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-25

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

Стадия	Лист	Листов
П	25	

4 Пусковой комплекс.
План кольцевой защитной дамбы и канала
М 1:1000

АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау-2023

Approved/Согласовано:
Гл.спец. ПЗ

Replace inv. N° / Взам. инв. N

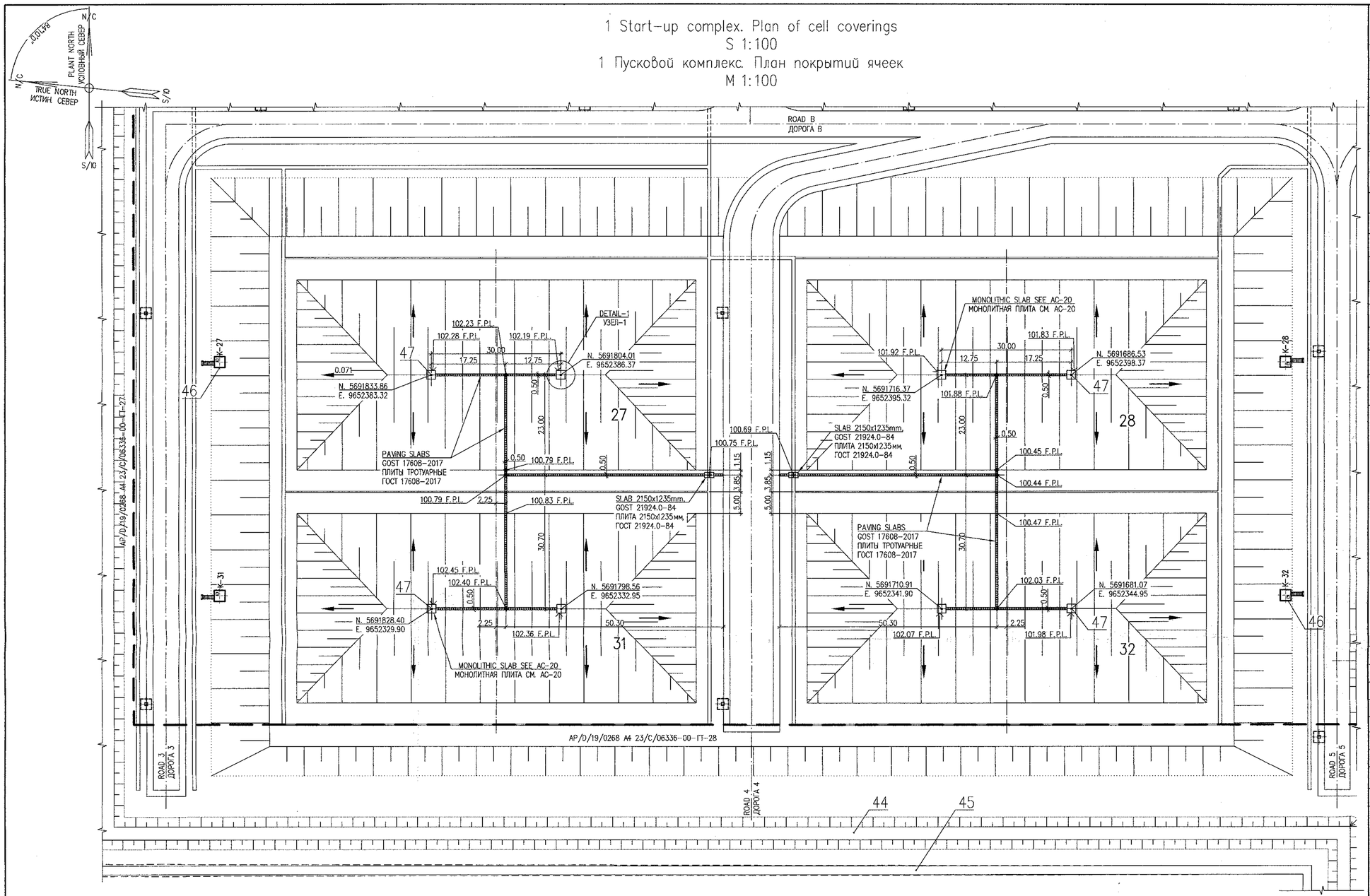
Sign and date / Подп. и дата

Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

1 Start-up complex. Plan of cell coverings
S 1:100

1 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек
M 1:100



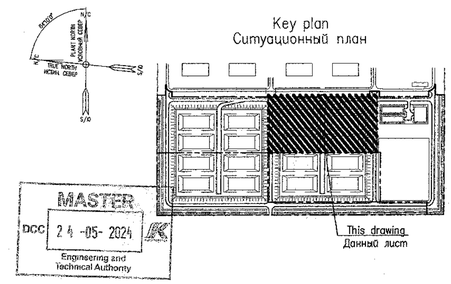
DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
44	RING PROTECTION DIKE (TEMPORARY) КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА (ВРЕМЕННАЯ)	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER (TEMPORARY) КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД (ВРЕМЕННАЯ)	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (8 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (8 ШТ.)	

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	Biogas well. Plan, section Скважина биогаза. План, разрез
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-20	Biogas monitoring wells pattern Схема расположения скважин мониторинга биогаза
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06	Cells layout for construction stage IV. Sections 7-7, 8-8 Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7, 8-8

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	MONOLITHIC SLAB
	ПЛИТЫ ТРОТУАРНЫЕ	PAVING SLABS
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
102.45 F.P.L.	ЗАКОНЧЕННЫЙ УРОВЕНЬ МОЩЕНИЯ	FINISH PAVING LEVEL

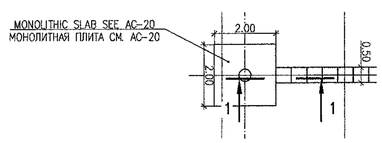
NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE;
4. SECTIONS OF CELLS BY COATINGS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. MATERIALS COMPOSITION AND CONSUMPTION (ELEMENTS OF LAYERS) OF CELLS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

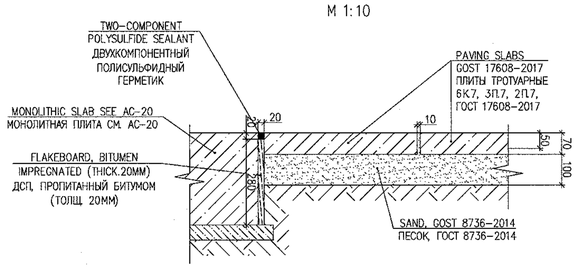
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ;
4. РАЗРЕЗЫ ЯЧЕЕК ПО ПОКРЫТИЯМ ПОКАЗАНЫ НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. СОСТАВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ (ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ) ЯЧЕЕК УКАЗАН НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

DETAIL-1
УЗЕЛ-1
S 1:100
M 1:100



SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1
S 1:10
M 1:10



SCOPE OF MATERIALS
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	PAVING SLAB 6К.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	500x500x70мм
2	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x375x70мм
3	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x250x70мм
4	SLAB 1ТПШ1.3, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ТПШ1.3, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	2150x1235x180мм
5	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M²/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kуп.=1.24
6	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
7	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M²/KГ	0.1/ 3.2	

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0547

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-26
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0					29.12.23	
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.		Signature	Date	
Developed		Satkhan			11.23	WBL Landfill
Checked		Siderman			11.23	
N. control		Siderman			11.23	
T. control		Siderman			11.23	1 Start-up complex. Plan of cell coverings S 1:100
CPE		Gaykalov			11.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	26	

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

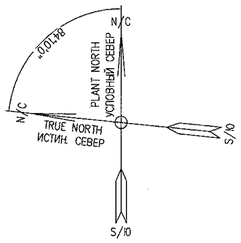
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-26
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, Вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0					29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Самхан			11.23	Полигон захоронения ТПО
Проверил		Сидерман			11.23	
Н. контроль		Сидерман			11.23	
Т. контроль		Сидерман			11.23	1 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек M 1:100
ГИП		Гайкалов			11.23	

Стадия	Лист	Листов
П	26	

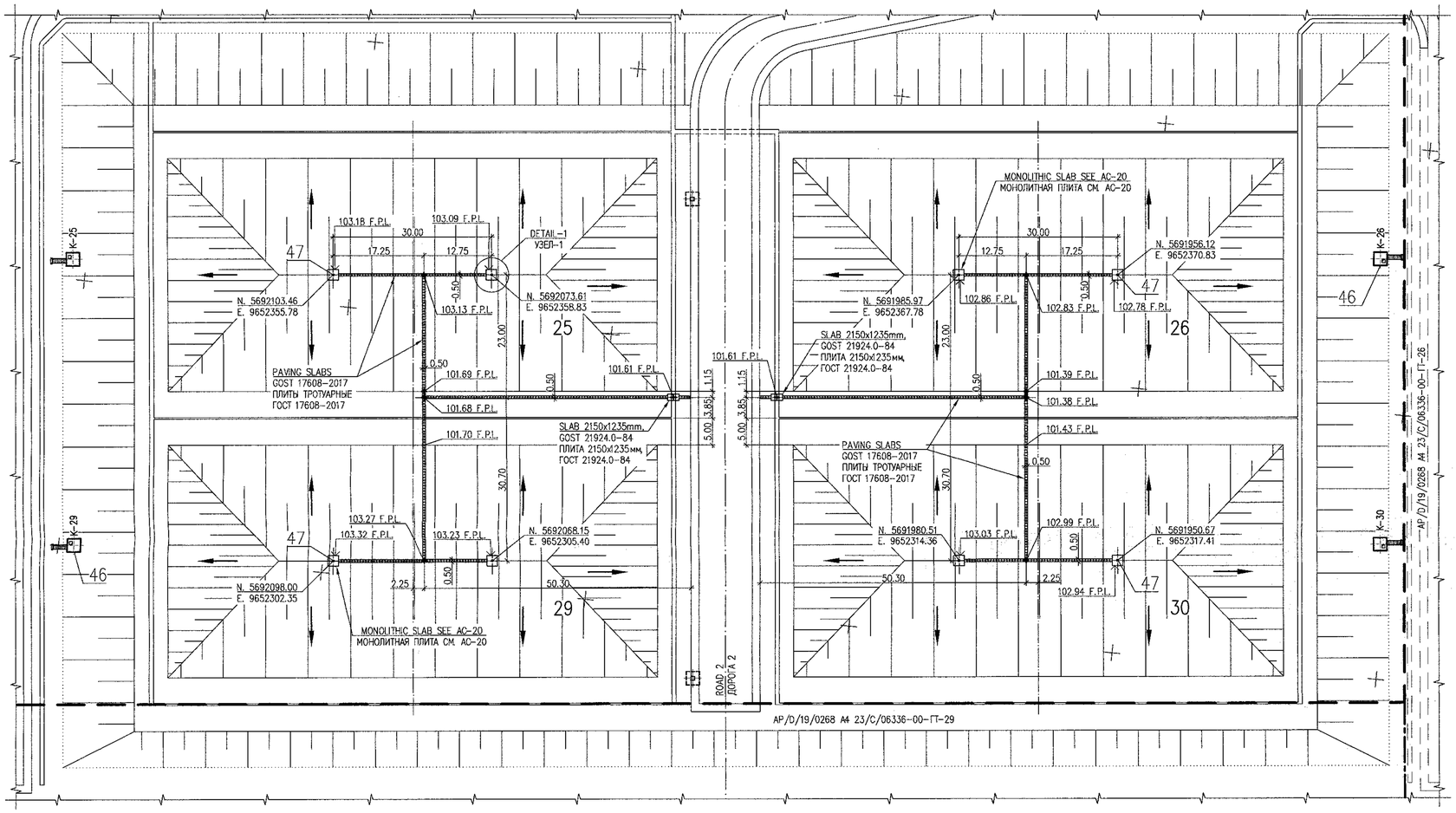
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат A1

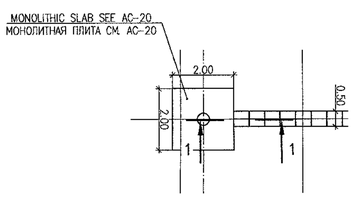
Approved/Согласовано | Replace inv. N° | Взам. инв. N | Sign. and date | Подп. и дата | Inv. N° original | Инв. N° подл.
Гайкалов ГП



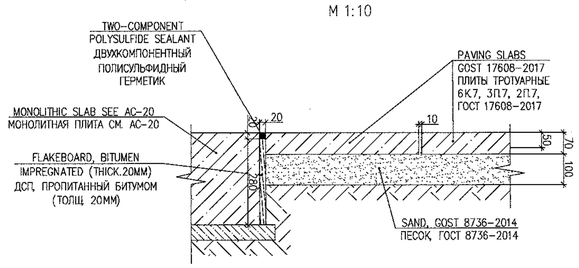
2 Start-up complex. Plan of cell coverings
S 1:100
2 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек
М 1:100

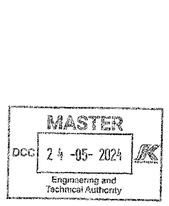


DETAIL-1
УЗЕЛ-1
S 1:100
M 1:100



SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1
S 1:10
M 1:10





SCOPE OF MATERIALS
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	PAVING SLAB 6К.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	500x500x70мм
2	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x375x70мм
3	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x250x70мм
4	SLAB 1ППШ3, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ3, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	2150x1235x180мм
5	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M²/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Куп.=1.24
6	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
7	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M²/КГ	0.1/ 3.2	

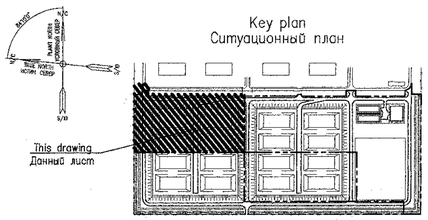
DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
25	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
29	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (8 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (8 ШТ.)	

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-07	2 Start-up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	Biogas well. Plan, section Скважина биогаза. План, разрез
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-20	Biogas monitoring wells pattern Схема расположения скважин мониторинга биогаза
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06	Cells layout for construction stage IV. Sections 7-7, 8-8 Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7, 8-8

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	MONOLITHIC SLAB
	ПЛИТЫ ТРОТУАРНЫЕ	PAVING SLABS
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
102.45 F.P.L.	ЗАКОНЧЕННЫЙ УРОВЕНЬ МОЩЕНИЯ	FINISH PAVING LEVEL

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE;
4. SECTIONS OF CELLS BY COATINGS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. MATERIALS COMPOSITION AND CONSUMPTION (ELEMENTS OF LAYERS) OF CELLS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ;
4. РАЗРЕЗЫ ЯЧЕЕК ПО ПОКРЫТИЯМ ПОКАЗАНЫ НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. СОСТАВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ (ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ) ЯЧЕЕК УКАЗАН НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

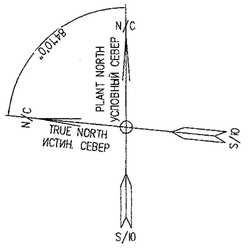
KPO Document No: AP/D/19/0268-P0548

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-27	
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0					29.12.23		
Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date		
Developed		Satkhan			11.23	WBL Landfill	Stage P; Sheet 27; Sheets
Checked		Siderman			11.23		
N. control		Siderman			11.23		
T. control		Siderman			11.23	2 Start-up complex. Plan of cell coverings S 1:100	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023
CPE		Gaykalov			11.23		
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-27	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства КНГКМ, ЗКО	
0					29.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сатхан			11.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия П; Лист 27; Листов
Проверил		Сидерман			11.23		
Н. контроль		Сидерман			11.23		
Т. контроль		Сидерман			11.23	2 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек М 1:100	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023
ГИП		Гайкалов			11.23		

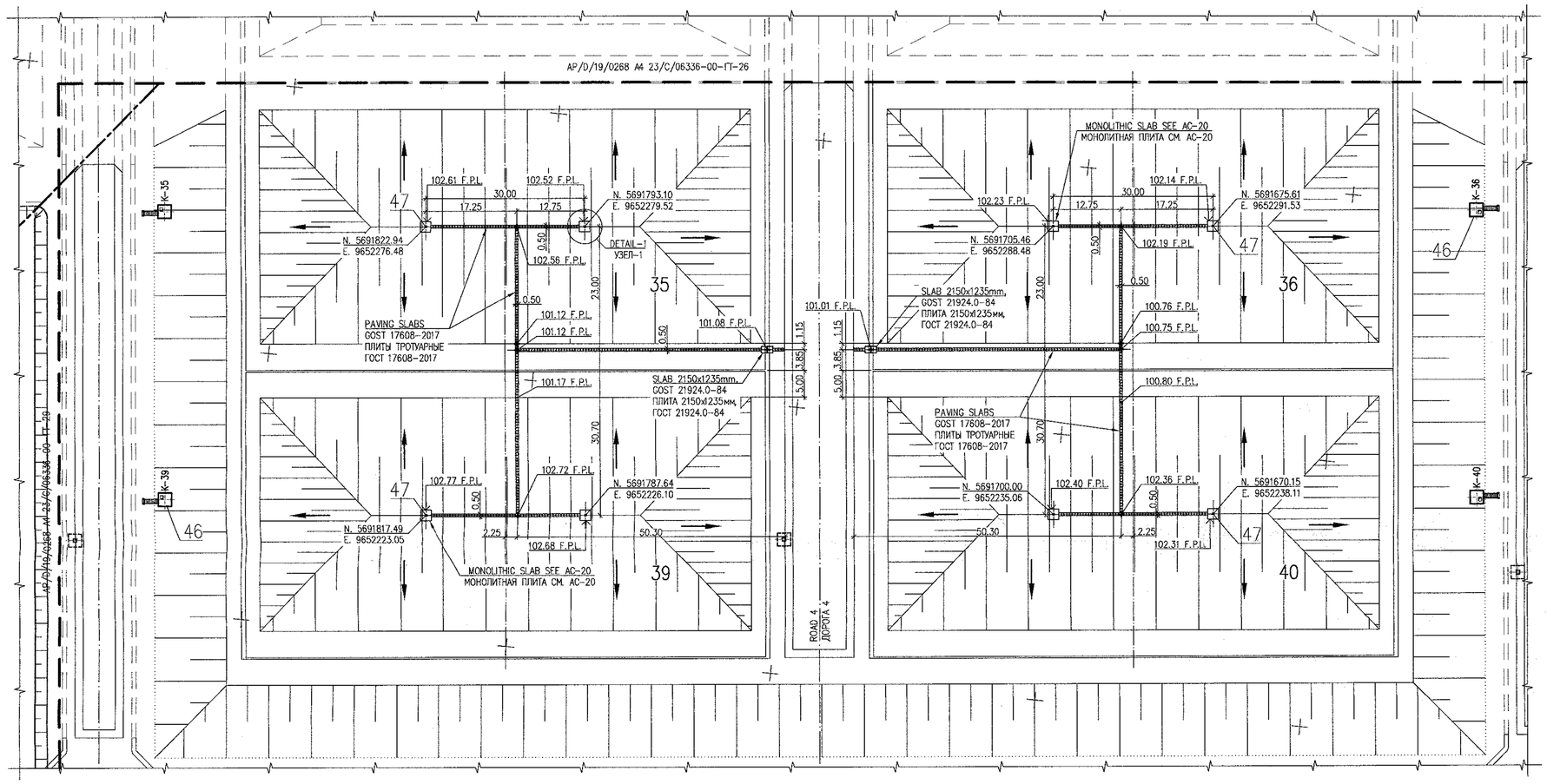
Approved/Согласовано:
Гл.специ.ПТ

Inv. N° original	Sign and date	Replace Inv. N°	Approved/Согласовано:
Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Гл.специ.ПТ

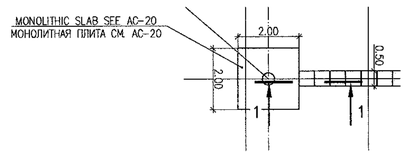
Format/Формат A1



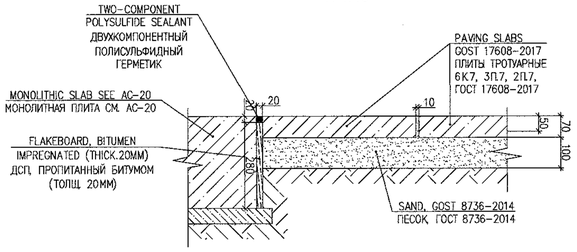
3 Start-up complex. Plan of cell coverings
S 1:100
3 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек
М 1:100



DETAIL-1
УЗЕЛ-1
S 1:100
M 1:100



SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1
S 1:10
M 1:10



SCOPE OF MATERIALS
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

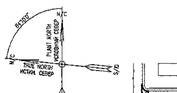
N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	PAVING SLAB 6К.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	500x500x70мм
2	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x375x70мм
3	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x250x70мм
4	SLAB 1ТПШ3, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ТПШ3, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	2150x1235x180мм
5	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	$M^2/M3$	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Куп=1.24
6	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
7	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	$M^2/KГ$	0.1/ 3.2	

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

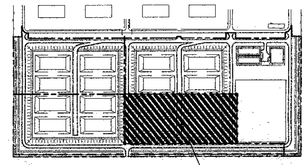
ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
35	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (8 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (8 ШТ.)	

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01.11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-08	3 Start-up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГХ-03	Biogas well. Plan, section Скважина биогаза. План, разрез
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-20	Biogas monitoring wells pattern Схема расположения скважин мониторинга биогаза
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06	Cells layout for construction stage IV. Sections 7-7, 8-8 Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7, 8-8



Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	MONOLITHIC SLAB
	ПЛИТЫ ТРОТУАРНЫЕ	PAVING SLABS
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
102.45 F.P.L.	ЗАКОНЧЕННЫЙ УРОВЕНЬ МОЩЕНИЯ	FINISH PAVING LEVEL

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE;
4. SECTIONS OF CELLS BY COATINGS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. MATERIALS COMPOSITION AND CONSUMPTION (ELEMENTS OF LAYERS) OF CELLS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ;
4. РАЗРЕЗЫ ЯЧЕЕК ПО ПОКРЫТИЯМ ПОКАЗАНЫ НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06;
5. СОСТАВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ (ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ) ЯЧЕЕК УКАЗАН НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-AC-06.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0549

Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date
				28.03.24
				29.12.23
Developed		Satkhan		11.23
Checked		Siderman		11.23
N. control		Siderman		11.23
T. control		Siderman		11.23
CPE		Gaykalov		11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-28

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill

Stage	Sheet	Sheets
P	28	

3 Start-up complex.
Plan of cell coverings
S 1:100

JSC "NIPIneftegas"
Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
					28.03.24
					29.12.23
Разработал		Сатхан			11.23
Проверил		Сидерман			11.23
Н. контроль		Сидерман			11.23
Т. контроль		Сидерман			11.23
ГИП		Гайказов			11.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-28

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО

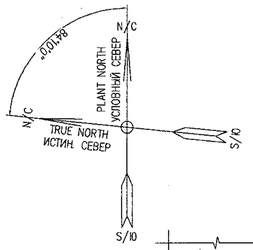
Стадия	Лист	Листов
П	28	

3 Пусковой комплекс.
План покрытий ячеек
М 1:100

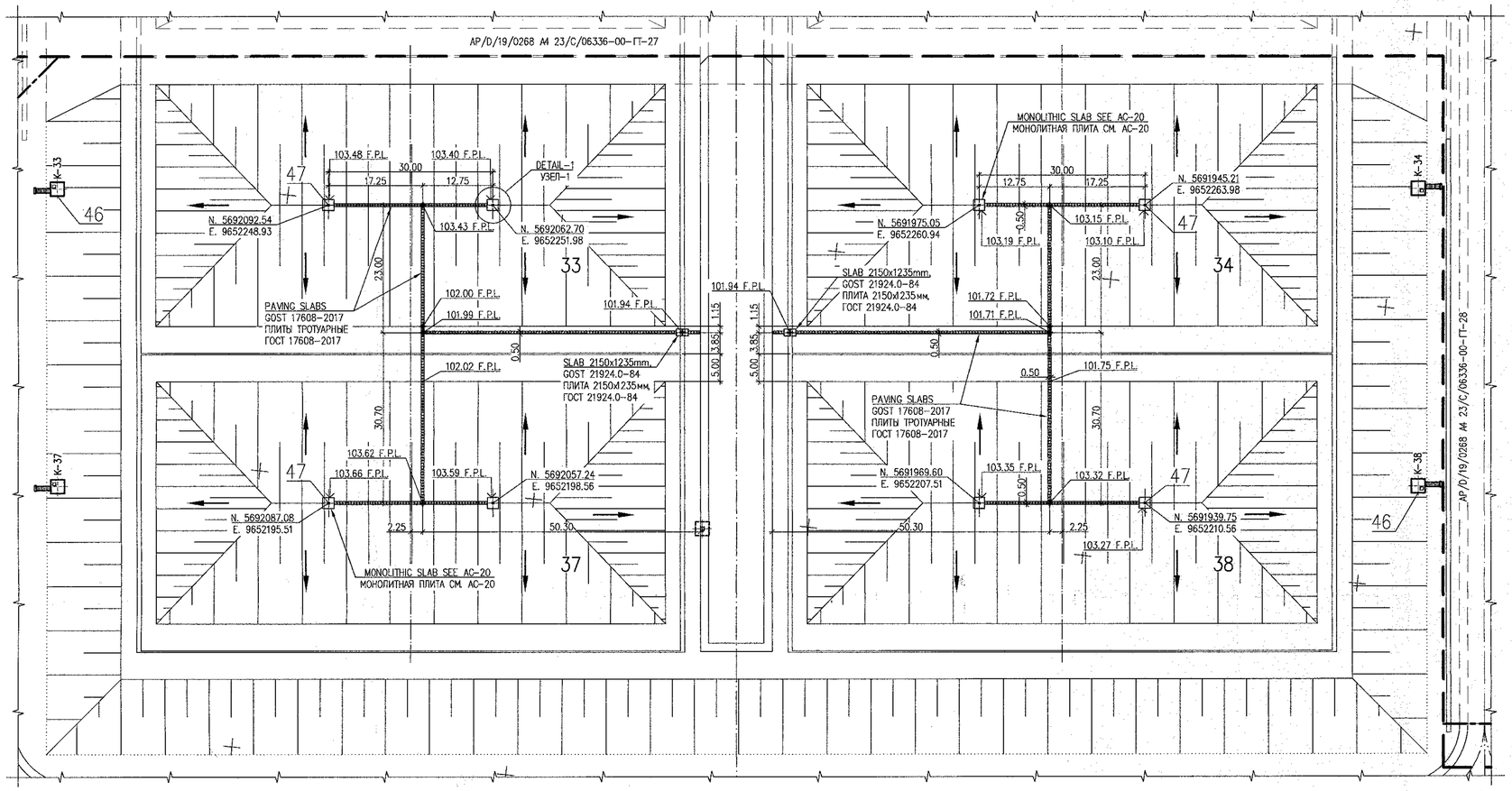
АО "НИПИнефтегаз"
г. Актау-2023

Format/Формат A1

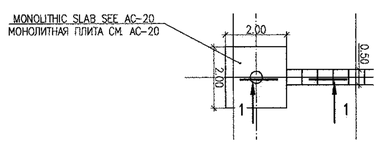
Approved/Согласовано:
Гл.спец.ПТ
Replace inv. N°
Взам. инв. N
Sign. and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.



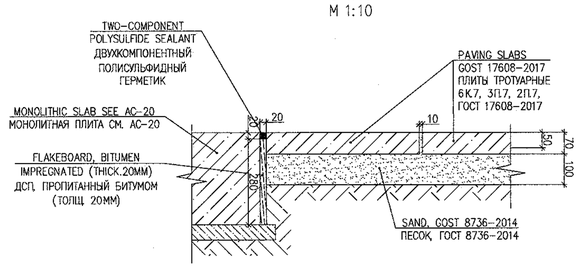
4 Start-up complex. Plan of cell coverings
S 1:100
4 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек
М 1:100



DETAIL-1
УЗЕЛ-1
S 1:100
M 1:100



SECTION 1-1
СЕЧЕНИЕ 1-1
S 1:10
M 1:10



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

SCOPE OF MATERIALS
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

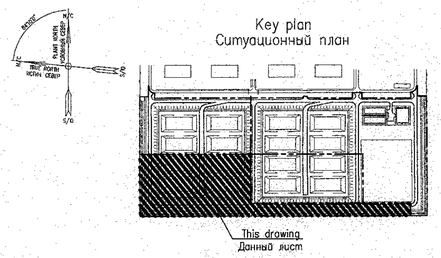
N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	PAVING SLAB 6К.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	500x600x70мм
2	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x375x70мм
3	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	500x250x70мм
4	SLAB 1ППШ3, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ3, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	2150x1235x180мм
5	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M²/М3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
6	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
7	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M²/КГ	0.1/ 3.2	

DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
33	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
37	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (8 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (8 ШТ.)	

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	Biogas well. Plan, section Скважина биогаза. План, разрез
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-20	Biogas monitoring wells pattern Схема расположения скважин мониторинга биогаза
6	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06	Cells layout for construction stage IV. Sections 7-7, 8-8 Схема расположения ячеек для IV этапа строительства. Разрезы 7-7, 8-8



Key plan
Ситуационный план

This drawing
Данный лист

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	MONOLITHIC SLAB
	ПЛИТЫ ТРОТУАРНЫЕ	PAVING SLABS
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS
102.45 F.P.L.	ЗАКОНЧЕННЫЙ УРОВЕНЬ МОЩЕНИЯ	FINISH PAVING LEVEL

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE;
4. SECTIONS OF CELLS BY COATINGS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06;
5. MATERIALS COMPOSITION AND CONSUMPTION (ELEMENTS OF LAYERS) OF CELLS ARE SHOWN ON SHEET AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ;
4. РАЗРЕЗЫ ЯЧЕЕК ПО ПОКРЫТИЯМ ПОКАЗАНЫ НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06;
5. СОСТАВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ (ЭЛЕМЕНТОВ СЛОЕВ) ЯЧЕЕК УКАЗАН НА ЛИСТЕ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-06.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0550

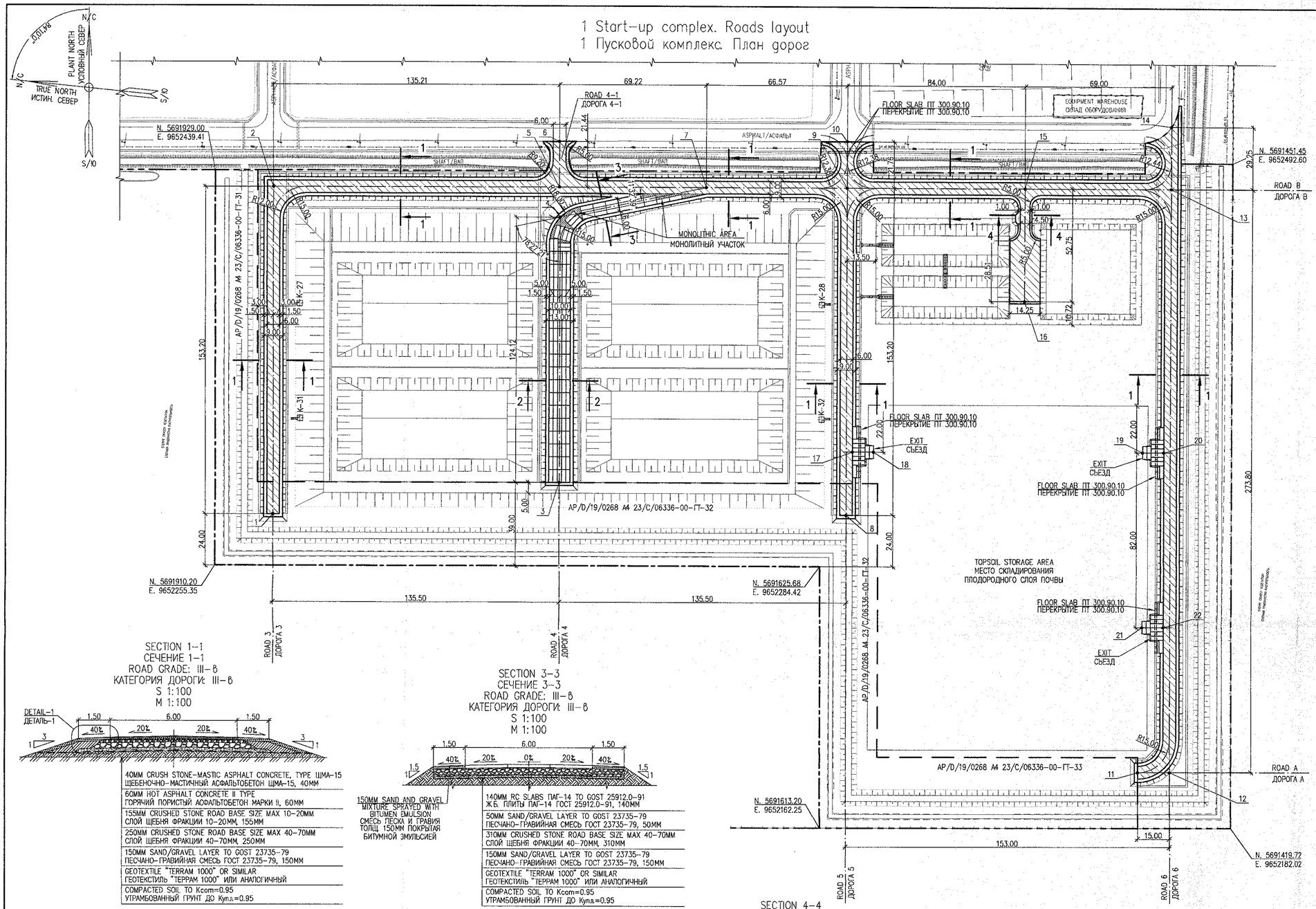
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-29	
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0					29.12.23		
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature		Date		
Developed		Satkhan			11.23	WBL Landfill	Stage: P; Sheet: 29; Sheets:
Checked		Siderman			11.23		
N. control		Siderman			11.23		
T. control		Siderman			11.23	4 Start-up complex. Plan of cell coverings S 1:100	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023
CPE		Gaykalov			11.23		

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-29	
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0					29.12.23		
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись		Дата		
Разработал		Сатхан			11.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П; Лист: 29; Листов:
Проверил		Сидерман			11.23		
Н. контроль		Сидерман			11.23		
Т. контроль		Сидерман			11.23	4 Пусковой комплекс. План покрытий ячеек М 1:100	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023
ГИП		Гайкалов			11.23		

Format/Формат A1

Approved/Согласовано
Гл.спец.ГП
Replace inv. N°
Взам. инв. N
Sign and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.

1 Start-up complex. Roads layout
1 Пусковой комплекс. План дорог



SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1
ROAD GRADE: III–Б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–Б
S 1:100
M 1:100

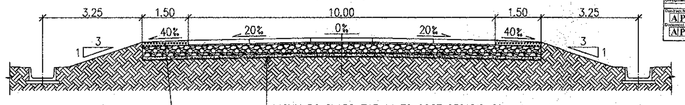
40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ
60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ
155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ
250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

SECTION 3–3
СЕЧЕНИЕ 3–3
ROAD GRADE: III–Б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–Б
S 1:100
M 1:100

150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

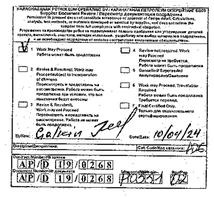
140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2
ROAD GRADE: III–Б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–Б
S 1:100
M 1:100

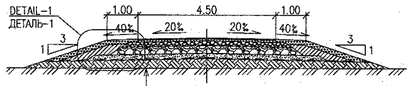


150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

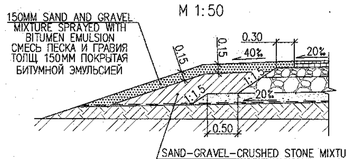


SECTION 4–4
СЕЧЕНИЕ 4–4
ROAD GRADE: IV–Б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: IV–Б
S 1:100
M 1:100



40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ
60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ
155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ
250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

DETAIL–1
ДЕТАЛЬ–1
S 1:50
M 1:50



COORDINATES OF POINTS
КООРДИНАТЫ ТОЧЕК

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
1	5691685.28	9652282.02
2	5691900.85	9652434.42
3	5691752.01	9652310.71
4	5691764.62	9652434.19
5	5691766.34	9652448.16
6	5691768.52	9652469.49
7	5691697.48	9652455.20
8	5691615.68	9652309.56
9	5691631.25	9652461.97
10	5691633.46	9652483.61
11	5691466.14	9652203.61
12	5691451.22	9652205.14
13	5691479.05	9652477.52
14	5691482.02	9652506.61
15	5691547.69	9652470.50
16	5691542.33	9652418.03
17	5691615.72	9652339.41
18	5691605.77	9652340.43
19	5691479.43	9652353.33
20	5691469.48	9652354.35
21	5691471.09	9652271.76
22	5691461.14	9652272.77

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. TOTAL LENGTH OF ROADS – 1328.5m;
5. ROADS GRADE: III–Б, IV–Б

TYPE OF ROAD COVERING – SUBSTANTIAL WITH ASPHALT AND R–CONCRETE COVERING.

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–06	1 Start–up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ
4. ОБЩАЯ ДЛИНА ДОРОГ – 1328.5м
5. КАТЕГОРИЯ ДОРОГ: III–Б, IV–Б

ТИП ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД – КАПИТАЛЬНЫЕ С АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЯМИ.

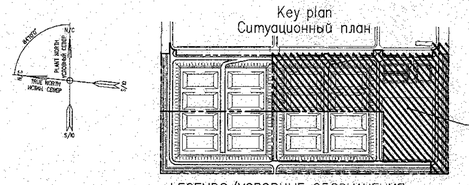
MATERIAL LIST FOR LANDFILL ASPHALT ROADS
(ROAD B, ROAD 3, ROAD 4–1, ROAD 5, ROAD 6, ROAD TO THE PONDS)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ ПОЛИГОНА
(ДОРОГА В, ДОРОГА 3, ДОРОГА 4–1, ДОРОГА 5, ДОРОГА 6, ДОРОГА К ПРУДАМ)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ	М²/М3	7271.1/ 291.0	
2	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	М²/М3	7271.1/ 436.3	
3	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ	М²/М3	8208.0/ 1578.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
4	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ	М²/М3	8912.0/ 2763.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
5	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	10780.0 /2005.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
6	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	16018.2	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
7.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	М²/М3	7291.0/5 357.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
7.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/М²	6125.0/ 7291.0	CONSUMPTION 0.84КГ/М² РАСХОД 0.84КГ/М²
8	SAND–GRAVEL–CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	М3	1750.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10–20ММ	М3	262.5	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5–20ММ	М3	700.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0–5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0–5ММ	М3	787.5	
9	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10–9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10–9	ШТ. PCS	30	3.006.1–8 SERIES ISSUED СЕРИЯ 3.006.1–8 ВЫП.0

MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 4)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 4)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	120	
2	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ	М²/М3	1550.0/ 96.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
3	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310–337ММ	М²/М3	2096.0/ 824.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
4	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	2096.0/ 390.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
5	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	3091.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
6.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	М²/М3	546.0/ 102.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
6.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/М²	459.0/5 46.0	CONSUMPTION 0.84КГ/М² РАСХОД 0.84КГ/М²
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
7	Ø12M00 GOST/ГОСТ 34028–2016	Р.М./П.М	1098.0	975.03 КГ/КГ
8	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ 140ММ	М²/М3	146.0/ 20.5	
9	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	М²	178.0	
	EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA СЪЕЗДЫ НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ			
10	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 100ММ	М²/М3	360.0/ 45.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
11	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	30	

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
SOIL/ГРУНТ	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START–UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
К–28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ДОРОГА	DESIGN ASPHALT ROAD

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0551

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–30
1				28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				29.12.23	
Rev.	Q–ty	Sheet N doc.	Signature	Date	
Developed		Satkhan		12.23	WBL Landfill
Checked		Siderman		12.23	
N. control		Siderman		12.23	
T. control		Siderman		12.23	1 Start–up complex. Roads layout S 1:1000
CPE		Gaykalov		12.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	30	

JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–30
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				29.12.23	
Изм.	Колич.	Лист N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Сатхан		12.23	Полигон захоронения ТПО
Проверил		Сидерман		12.23	
Н. контроль		Сидерман		12.23	
Т. контроль		Сидерман		12.23	1 Пусковой комплекс. План дорог М 1:1000
ГИП		Гайказов		12.23	

Стадия	Лист	Листов
П	30	

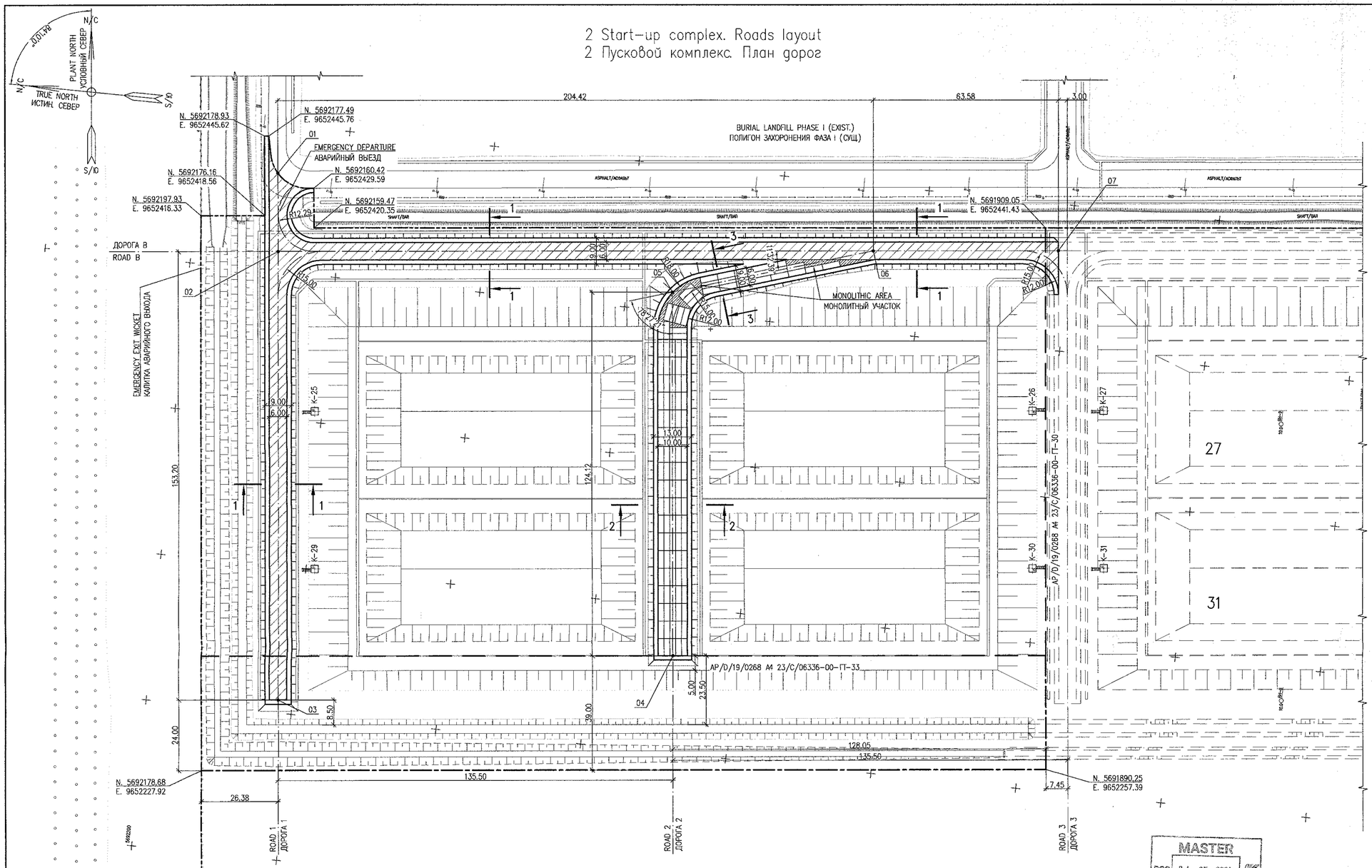
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

MASTER
DOC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

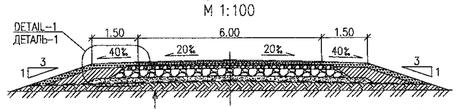
Approved/Согласовано
Гл.спец.ПТО
Replace inv. N°
Взам. инв. N
Sign and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.

Format/Формат A1

2 Start-up complex. Roads layout
2 Пусковой комплекс. План дорог

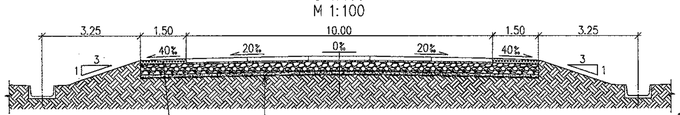


SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1
ROAD GRADE: III–б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–б
S 1:100
M 1:100



40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ
60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ
155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ
250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ
100–150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл=0.95

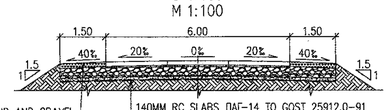
SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2
ROAD GRADE: III–б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–б
S 1:100
M 1:100



150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION
СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
100–150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл=0.95

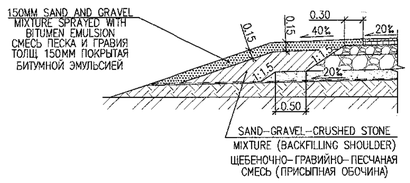
SECTION 3–3
СЕЧЕНИЕ 3–3
ROAD GRADE: III–б
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–б
S 1:100
M 1:100



150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION
СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Купл=0.95

DETAIL–1
ДЕТАЛЬ–1
S 1:50
M 1:50



REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–07	2 Start–up complex. Layout plan 2 Пусковой комплекс. Разбивочный план

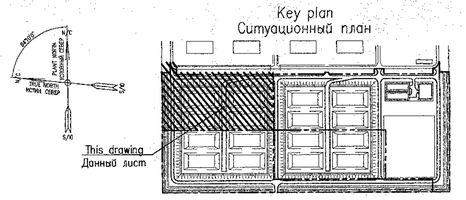
MATERIAL LIST FOR LANDFILL ASPHALT ROADS (ROAD B, ROAD 1)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА В, ДОРОГА 1)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ	М²/М3	2781.0/11.3	
2	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	М²/М3	2781.0/167.0	
3	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ	М²/М3	3155.1/607.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
4	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ	М²/М3	3451.1/1070.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
5	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	4197.2/781.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
6	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	6471.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
7.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	М²/М3	3102.0/577.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
7.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/М²	2606.0/3102.0	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
8	SAND–GRAVEL–CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	М3	690.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10–20ММ	М3	103.5	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5–20ММ	М3	276.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0–5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0–5ММ	М3	310.5	

MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 2)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 2)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	120	
2	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ	М²/М3	1550.0/96.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
3	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310–337ММ	М²/М3	2096.0/824.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
4	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	2096.0/390.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
5	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	3051.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
6.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	М²/М3	546.0/102.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
6.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/М²	459.0/546.0	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
7	Ø12M00 GOST/ГОСТ 34028–2016	R.M./П.М	1098.0	975.03 KG/КГ
8	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ 140ММ	М²/М3	146.0/20.5	
9	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	М²	178.0	

Key plan
Ситуационный план



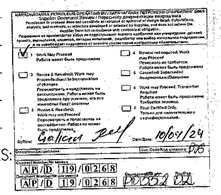
LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
ASPHALT/АСФАЛЬТ	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START–UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ДОРОГА	DESIGN ASPHALT ROAD

MASTER
DOC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

COORDINATES OF POINTS
КООРДИНАТЫ ТОЧЕК

POINT # # ТОЧКИ	N.	E.
01	5692173.17	9652433.51
02	5692170.45	9652406.88
03	5692154.88	9652254.48
04	5692021.60	9652283.17
05	5692034.22	9652406.65
06	5691967.08	9652427.66
07	5691903.83	9652434.12



NOTES:
1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. TOTAL LENGTH OF ROADS – 638.5m;
5. ROADS GRADE: III–б
TYPE OF ROAD COVERING – SUBSTANTIAL WITH ASPHALT AND R–CONCRETE COVERING.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
4. ОБЩАЯ ДЛИНА ДОРОГ – 638.5м;
5. КАТЕГОРИЯ ДОРОГ: III–б
ТИП ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД – КАПИТАЛЬНЫЕ С АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЯМИ.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0552

Rev.	Q–ty	Sheet N doc.	Signature	Date
1				28.03.24
0				29.12.23
Developed		Satkhan		12.23
Checked		Siderman		12.23
N. control		Siderman		12.23
T. control		Siderman		12.23
CPE		Gaykalov		12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–31

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOCCF, WKO

Stage	Sheet	Sheets
P	31	

WBL Landfill

2 Start–up complex. Roads layout
S 1:750

JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Сидерман			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–31

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
П	31	

Полигон захоронения ТПО

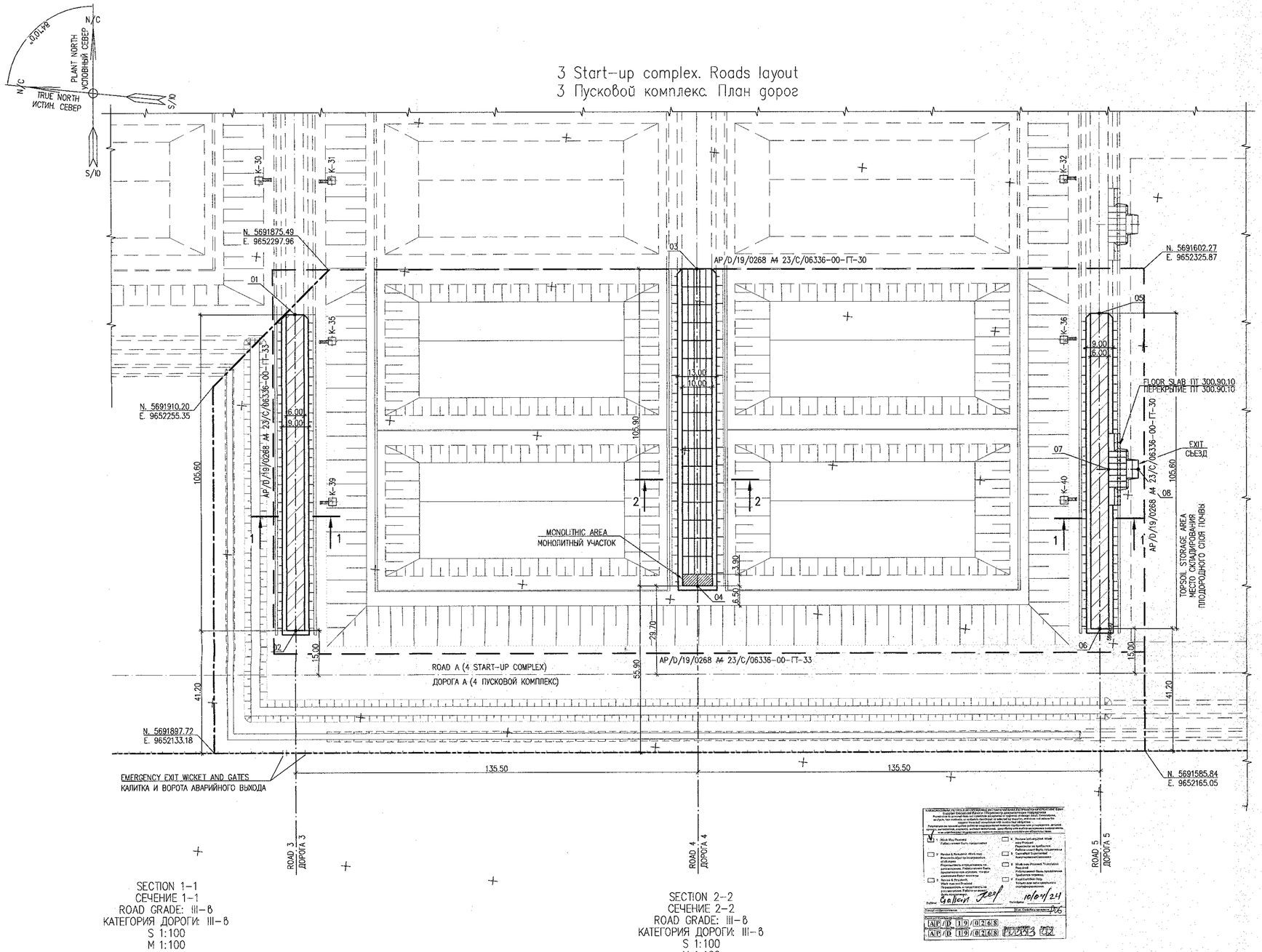
2 Пусковой комплекс. План дорог
М 1:750

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

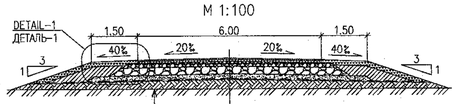
Approved/Согласовано
Replace inv. N°
Взам. инв. N
Sign. and date
Подп. и дата
Inv. N° original
Инв. N° подл.
Гл.спец.ПП

Format/Формат A1

3 Start-up complex. Roads layout
3 Пусковой комплекс. План дорог

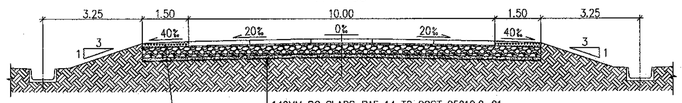


SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1
ROAD GRADE: III–B
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–B
S 1:100
M 1:100



40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ
60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ
155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ
250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Kупл=0.95

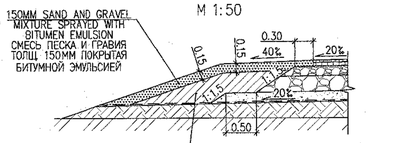
SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2
ROAD GRADE: III–B
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–B
S 1:100
M 1:100



150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION
СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Kупл=0.95

DETAIL–1
ДЕТАЛЬ–1
S 1:50
M 1:50

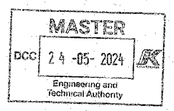


150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE SPRAYED WITH BITUMEN EMULSION
СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ ТОЛЩ 150ММ ПОКРЫТАЯ БИТУМНОЙ ЭМУЛЬСИЕЙ

SAND–GRAVEL–CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER)
ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–08	3 Start–up complex. Layout plan 3 Пусковой комплекс. Разбивочный план



COORDINATES OF POINTS
КООРДИНАТЫ ТОЧЕК

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
01	5691885.28	9652282.02
02	5691874.55	9652176.97
03	5691752.01	9652310.71
04	5691741.24	9652205.36
05	5691615.68	9652309.56
06	5691604.95	9652204.51
07	5691607.38	9652257.83
08	5691597.43	9652258.85

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. TOTAL LENGTH OF ROADS – 317.0m;
5. ROADS GRADE: III–B,
TYPE OF ROAD COVERING – SUBSTANTIAL WITH ASPHALT AND R–CONCRETE COVERING.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
4. ОБЩАЯ ДЛИНА ДОРОГ – 317.0м;
5. КАТЕГОРИЯ ДОРОГ: III–В,
ТИП ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД – КАПИТАЛЬНЫЕ С АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЯМИ.

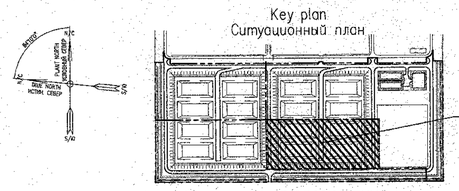
MATERIAL LIST FOR LANDFILL ASPHALT ROADS (ROAD 3, ROAD 5)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 3, ДОРОГА 5)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ	М²/М3	1267.2/ 51.0	
2	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	М²/М3	1267.0/ 76.1	
3	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ	М²/М3	1456.1/ 280.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
4	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ	М²/М3	1598.0/ 496.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
5	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	1973.6/ 367.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
6	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	3109.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
7.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	М²/М3	1559.0/ 290.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
7.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/М²	1310.0/1 559.0	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
8	SAND–GRAVEL–CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	М3	325.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10–20ММ	М3	48.75	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5–20ММ	М3	130.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0–5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0–5ММ	М3	146.25	

MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 4)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 4)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	85	
2	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ	М²/М3	1059.0/ 66.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
3	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310–337ММ	М²/М3	1396.20 /548.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
4	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	1396.2/ 260.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
5	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	1536.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
6.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	М²/М3	337.2/ 63.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
6.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/М²	284.0/ 337.2	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
7	Ø12A400 GOST/ГОСТ 34028–2016	Р.М./П.М	388.0	344.6 KG/КГ
8	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ 140ММ	М²/М3	39.0/ 5.5	
9	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	М²	55.0	
	EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA СЪЕЗДЫ НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ			
10	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 100ММ	М²/М3	120.0/ 15.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
11	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	10	
12	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10–9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10–9	ШТ. PCS	8	3.006.1–8 SERIES ISSUE0 СЕРИЯ 3.006.1–8 вып.0

Key plan
Ситуационный план



LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START–UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ДОРОГА	DESIGN ASPHALT ROAD

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0553

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–32
1				28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO
0				29.12.23	
Rev.	Q–ty	Sheet N doc.	Signature	Date	
Developed		Satkhan		12.23	WBL Landfill
Checked		Siderman		12.23	
N. control		Siderman		12.23	
T. control		Siderman		12.23	3 Start–up complex. Roods layout S 1:750
CPE		Gaykalov		12.23	

Stage	Sheet	Sheets
P	32	

JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

					AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–32
1				28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО
0				29.12.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Сатхан		12.23	Полигон захоронения ТПО
Проверил		Сидерман		12.23	
Н. контроль		Сидерман		12.23	
Т. контроль		Сидерман		12.23	3 Пусковой комплекс. План дорог М 1:750
ГИП		Гайкалов		12.23	

Стадия	Лист	Листов
П	32	

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

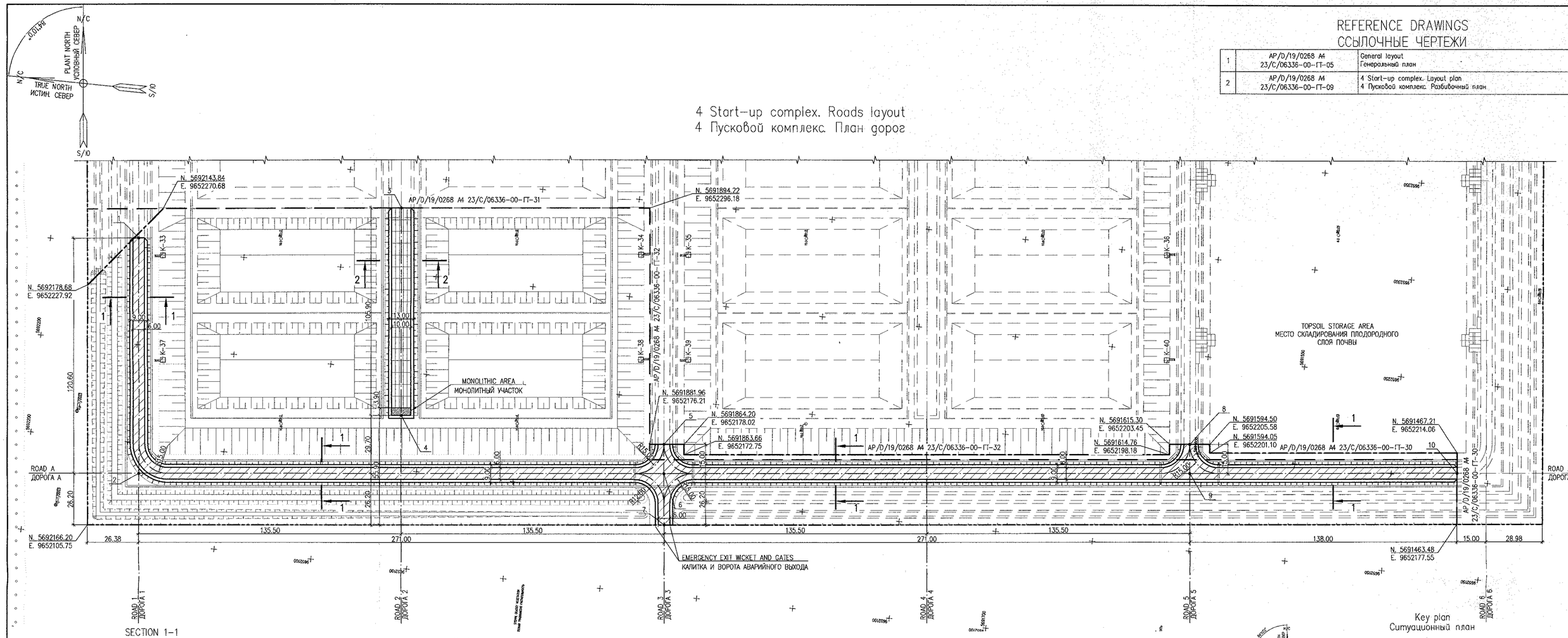
Format/Формат А1

Approved/Согласовано | Replace inv. N° | Sign and date | Inv. N° original
Гл.спец.ГТ | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N° подл.

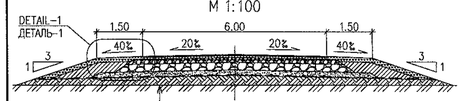
REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-09	4 Start-up complex. Layout plan 4 Пусковой комплекс. Разбивочный план

4 Start-up complex. Roads layout
4 Пусковой комплекс. План дорог

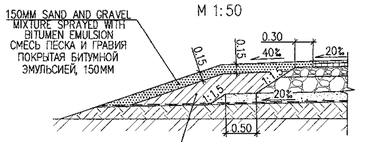


SECTION 1–1
СЕЧЕНИЕ 1–1
ROAD GRADE: III–B
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–B
S 1:100
M 1:100



40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ
60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ
155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ
250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Kупл.=0.95

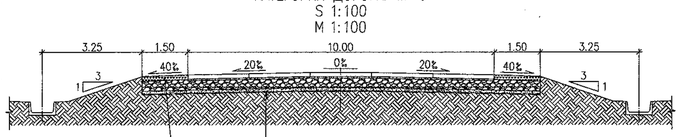
DETAIL–1
ДЕТАЛЬ–1
S 1:50
M 1:50



COORDINATES OF POINTS
КООРДИНАТЫ ТОЧЕК

POINT # / # ТОЧКИ	N.	E.
1	5692154.88	9652254.48
2	5692142.62	9652134.50
3	5692021.60	9652283.17
4	5692010.84	9652177.82
5	5691874.55	9652176.97
6	5691873.02	9652162.04
7	5691870.36	9652135.98
8	5691604.95	9652204.51
9	5691603.43	9652189.59
10	5691466.14	9652203.61

SECTION 2–2
СЕЧЕНИЕ 2–2
ROAD GRADE: III–B
КАТЕГОРИЯ ДОРОГИ: III–B
S 1:100
M 1:100



140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ
50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ
310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310ММ
150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ
GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ
COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ ДО Kупл.=0.95

MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 2)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 2)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	140MM RC SLABS ПАГ–14 TO GOST 25912.0–91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ–14 ГОСТ 25912.0–91, 140ММ	ШТ. PCS	85	
2	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 50ММ	М²/М3	1059.0/ 66.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
3	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 310–337ММ	М²/М3	1396.2/ 548.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
4	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	1396.2/ 260.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
5	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	1536.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
6.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	М²/М3	337.2/ 63.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
6.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/М²	284.0/ 337.2	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
7	Ø12A400 GOST/ГОСТ 34028–2016	R.M./ГП.М.	388.0	344.6 KG/КГ
8	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ. 140ММ	М²/М3	39.0/ 5.5	
9	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	М²	55.0	

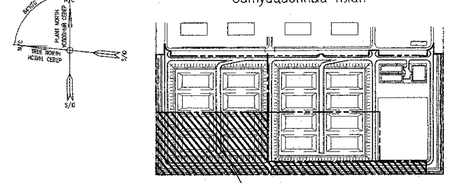
MATERIAL LIST FOR LANDFILL ASPHALT ROADS
(ROAD A, ROAD 1, ROAD 3, ROAD 5)
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ ПОЛИГОНА
(ДОРОГА А, ДОРОГА 1, ДОРОГА 3, ДОРОГА 5)

N°	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q–TY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40MM CRUSH STONE–MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА–15 ЩЕБЕНОЧНО–МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА–15, 40ММ	М²/М3	5234.0/ 209.4	
2	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	М²/М3	5234.0/ 314.1	
3	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10–20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10–20ММ, 155ММ	М²/М3	5919.1/1 137.6	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
4	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40–70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40–70ММ, 250ММ	М²/М3	6424.0/ 1991.5	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
5	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735–79 ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735–79, 150ММ	М²/М3	7740.0/ 1440.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
6	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	М²	12319.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
7.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	М²/М3	5965.0/ 1110.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
7.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/М²	5011.0/ 5965.0	CONSUMPTION 0.84KG/M² РАСХОД 0.84КГ/М²
8	SAND–GRAVEL–CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	М3	1308.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Kупл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10–20ММ	М3	196.2	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5–20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5–20ММ	М3	523.2	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0–5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0–5ММ	М3	588.6	

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	СУЩ. МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	EXISTING METAL FENCE
0.4 kV/кВ	КАБЕЛЬ ПОДЗЕМНЫЙ 0.4 кВ	UNDERGROUND CABLE 0.4 kV
250/270	АВТОДОРОГА И МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ	MOTOR ROAD AND COVERING MATERIAL
	БЕТОННАЯ ПЛИТА	CONCRETE PLATE
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START–UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	ПРОЕКТИРУЕМОЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	DESIGN METAL FENCE
	КАЛИТКА И ВОРОТА АВАРИЙНОГО ВЫХОДА	EMERGENCY EXIT WICKET AND GATES
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ДОРОГА	DESIGN ASPHALT ROAD

Key plan
Ситуационный план



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. TOTAL LENGTH OF ROADS – 956.3m;
5. ROADS GRADE: III–B,

TYPE OF ROAD COVERING – SUBSTANTIAL WITH ASPHALT AND R–CONCRETE COVERING.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
4. TOTAL LENGTH OF ROADS – 956.3m;
5. КАТЕГОРИЯ ДОРОГ: III–Б,

ТИП ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД – КАПИТАЛЬНЫЕ С АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЯМИ.

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0554

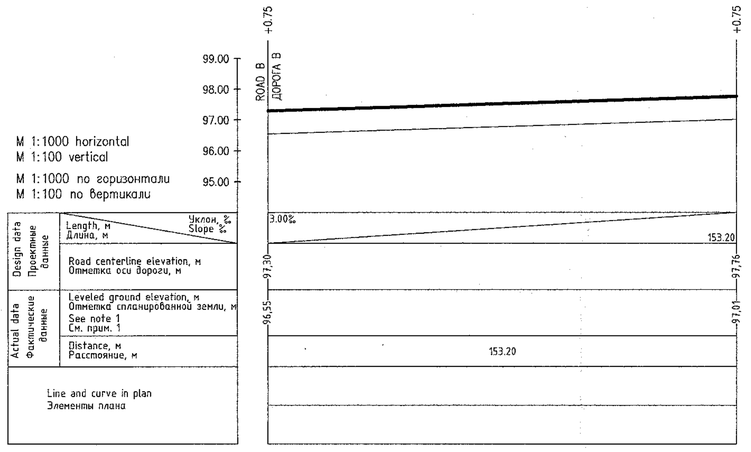
Rev.	Q–ty	Sheet N doc.	Signature	Date	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–33		
1				28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO		
0				29.12.23			
Developed		Satkhan		12.23	WBL. Landfill	Stage: P	Sheet: 33	Sheets:
Checked		Siderman		12.23				
N. control		Siderman		12.23				
T. control		Siderman		12.23	4 Start–up complex. Roods layout S 1:1000	JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023		
CPE		Gaykalov		12.23				

Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–33		
1				28.03.24	Полигон захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО		
0				29.12.23			
Разработал		Самхан		12.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия: П	Лист: 33	Листов:
Проверил		Сидерман		12.23				
Н. контроль		Сидерман		12.23				
Т. контроль		Сидерман		12.23	4 Пусковой комплекс. План дорог М 1:1000	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023		
ГИП		Гайкалов		12.23				

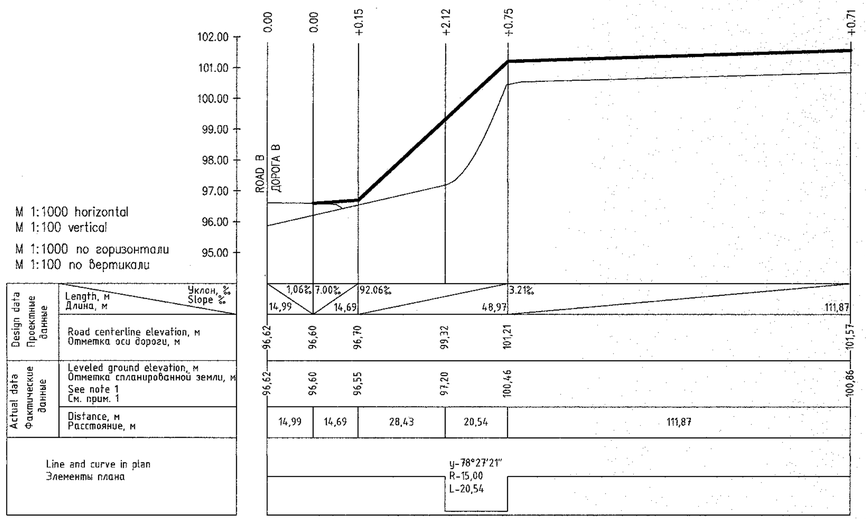
Approved/Согласовано: Гл.спец.ПТ
Replace inv. N° | Взам. инв. N
Sign and date | Подп. и дата
Inv. N° original | Инв. N° подл.

Format/Формат A1

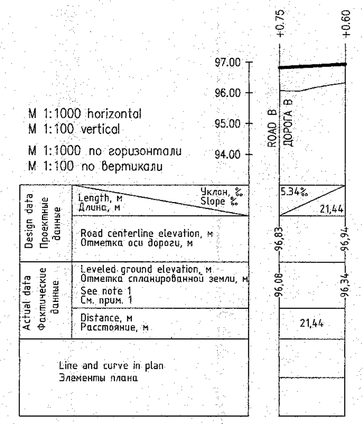
ROAD 3. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 3. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



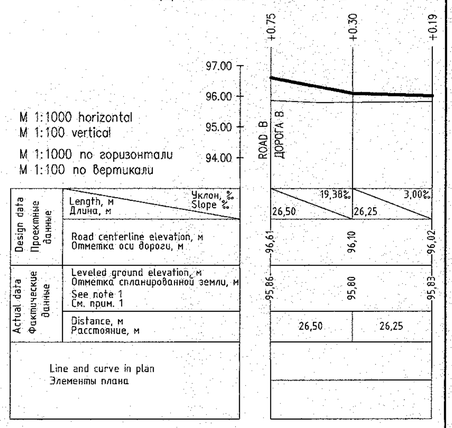
ROAD 4. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 4. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



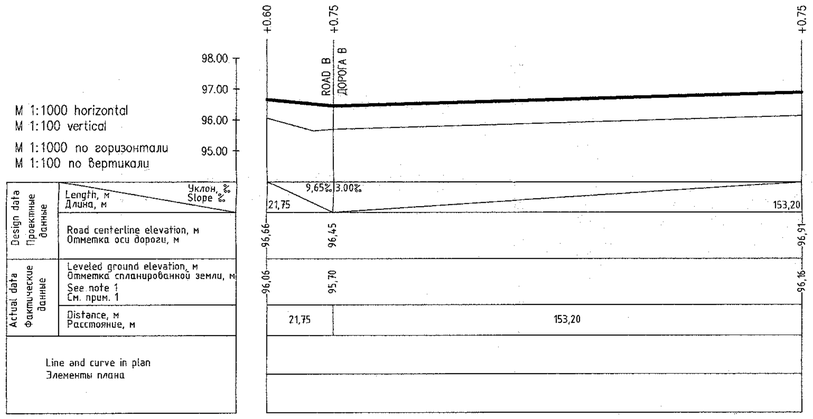
ROAD 4-1. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 4-1. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



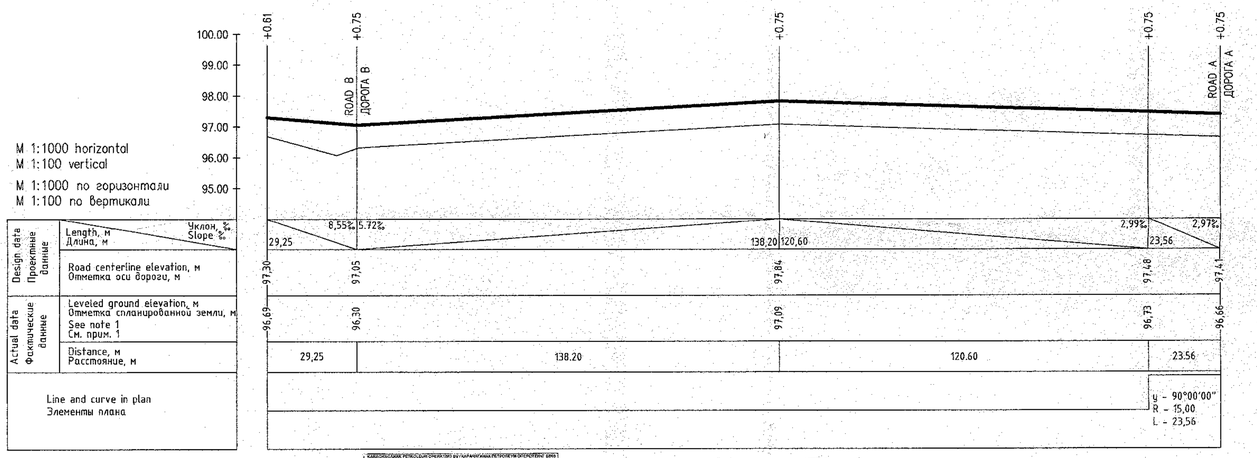
ROAD TO THE PONDS. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА К ПРУДАМ. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



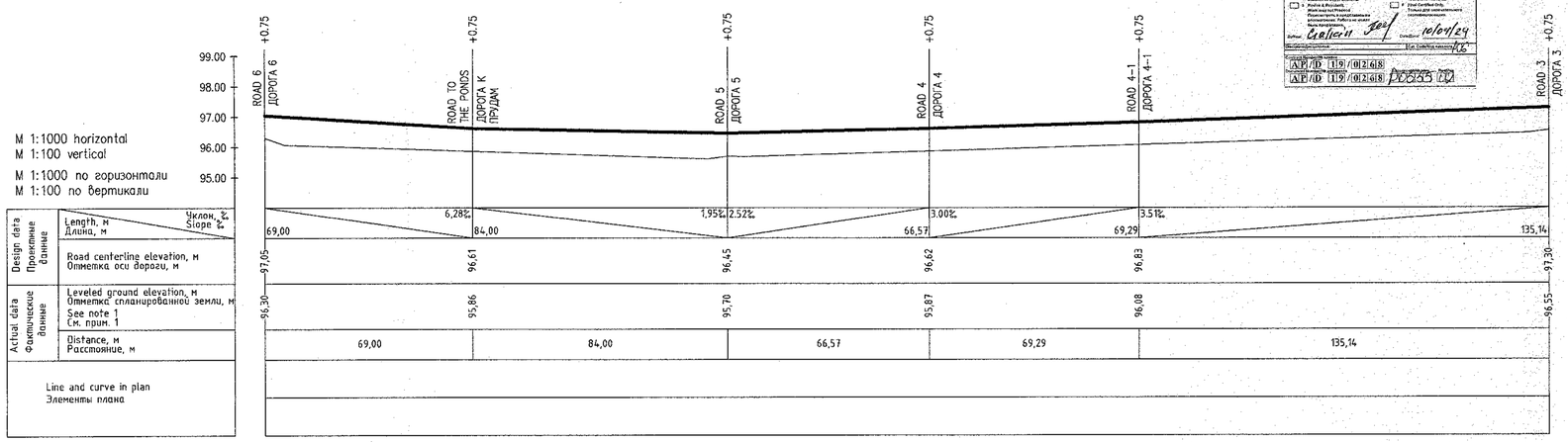
ROAD 5. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 5. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



ROAD 6. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 6. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



ROAD B. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА В. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



NOTES:
1. LEVELED GROUND ELEVATION SEE ГТ-10, 14;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ОТМЕТКУ СПЛАНИРОВАННОЙ ЗЕМЛИ СМ. ГТ-10, 14;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-30	1 Start-up complex. Roads layout 1 Пусковой комплекс. План дорог
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-10	1 Start-up complex. Site grading plan 1 Пусковой комплекс. План организации рельефа
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-14	1 Start-up complex. Earth mass plan 1 Пусковой комплекс. План земляных масс

Approved/Согласовано
Гл.спец.ПТ
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0555

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-34

Rev.	Кол-ly	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Siderman			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 34; Sheets:

1 Start-up complex. Road profiles

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-34

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Сидерман			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

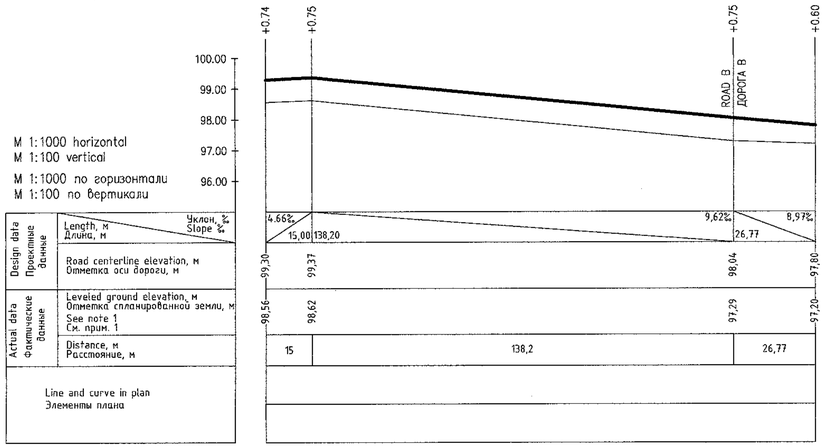
Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 34; Листов:

1 Пусковой комплекс. Профили дорог

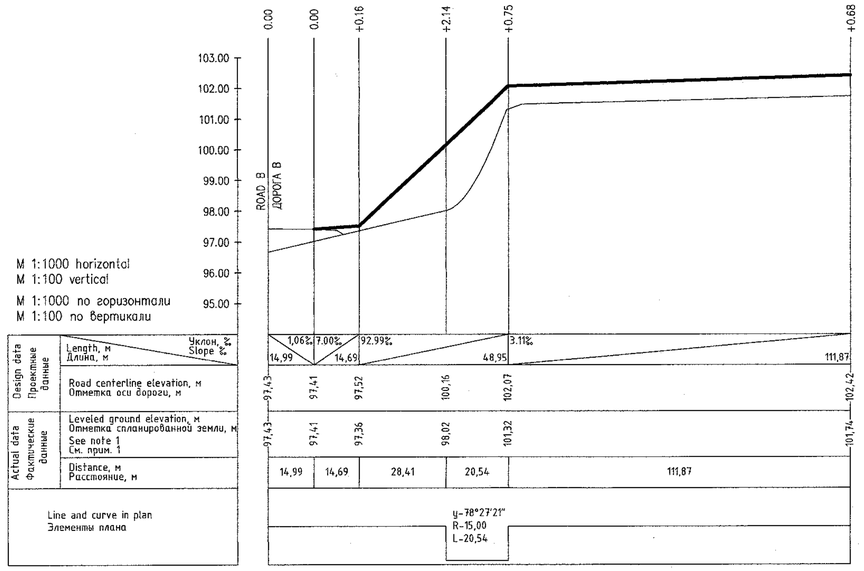
АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат A1

ROAD 1. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 1. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

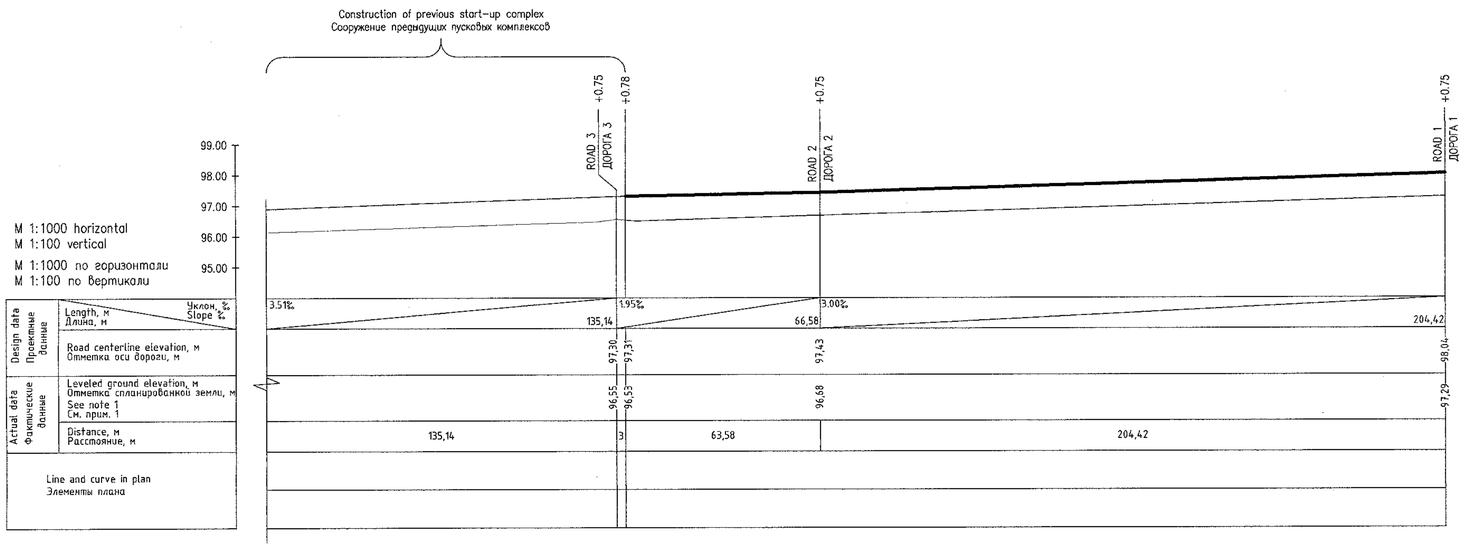


ROAD 2. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

ROAD B. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА В. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

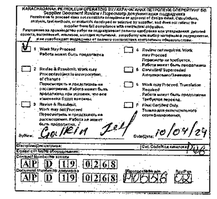
1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-31	2 Start-up complex. Roads layout 2 Пусковой комплекс. План дорог
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-11	2 Start-up complex. Site grading plan 2 Пусковой комплекс. План организации рельефа
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-15	2 Start-up complex. Earth mass plan 2 Пусковой комплекс. План земляных масс

NOTES:

1. LEVELED GROUND ELEVATION SEE ГТ-11, 15;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОТМЕТКУ СПЛАНИРОВАННОЙ ЗЕМЛИ СМ. ГТ-11, 15;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.



AP	D	19	0268	P0556	01	Изм.	Лист
AP	D	19	0268	P0556	02	Изм.	Лист

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0556

										AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-35	
1								28.03.24		Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO	
0								29.12.23			
Rev.		Q-ty	Sheet	N doc.		Signature		Date			
Developed			Satkhan					12.23		WBL Landfill	Stage: P; Sheet: 35; Sheets:
Checked			Siderman					12.23			
N. control			Siderman					12.23			
T. control			Siderman					12.23		2 Start-up complex. Road profiles	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023
GPE			Gaykalov					12.23			
										AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-35	
1								28.03.24		Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО	
0								29.12.23			
Изм.		Кол.уч.	Лист	N док.		Подпись		Дата			
Разработал			Сатхан					12.23		Полигон захоронения ТПО	Стадия: П; Лист: 35; Листов:
Проверил			Сидерман					12.23			
Н. контроль			Сидерман					12.23			
Т. контроль			Сидерман					12.23		2 Пусковой комплекс. Профили дорог	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023
ГИП			Гайкалов					12.23			

Approved/Согласовано:
Гл.спец.ГП

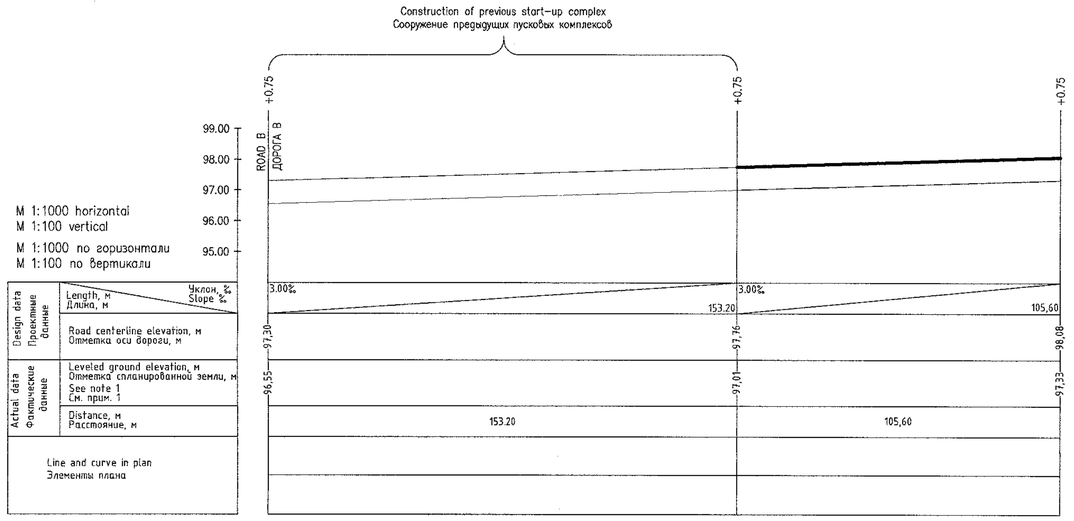
Replace inv. N° / Взам. инв. N

Sign and date / Подп. и дата

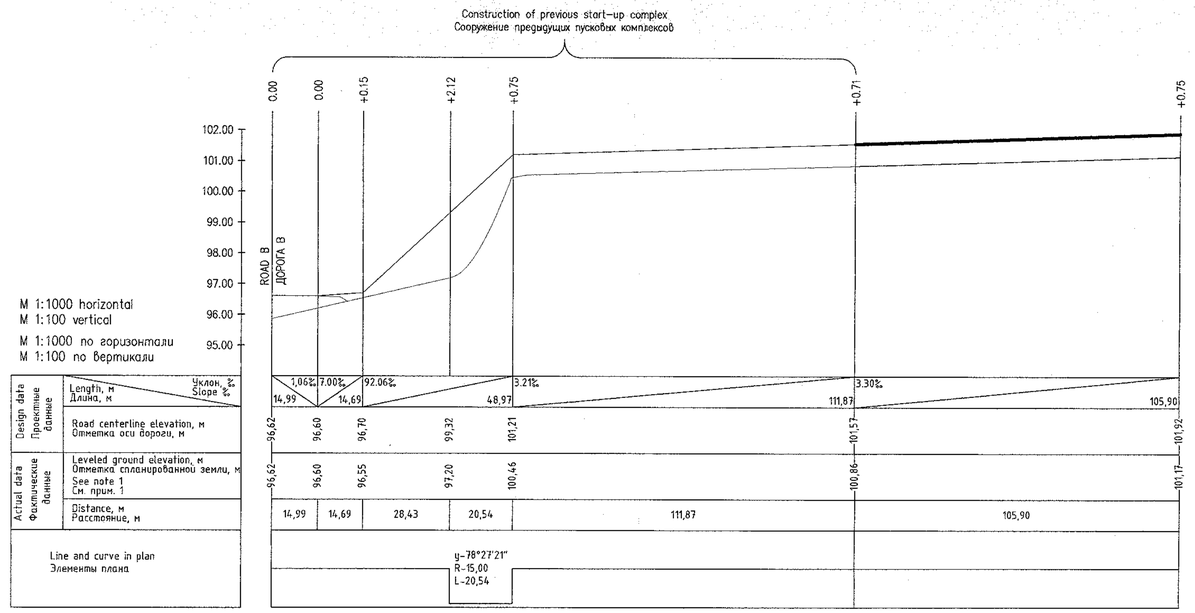
Inv. N° original / Инв. N° подл.

Format/Формат A1

ROAD 3. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 3. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

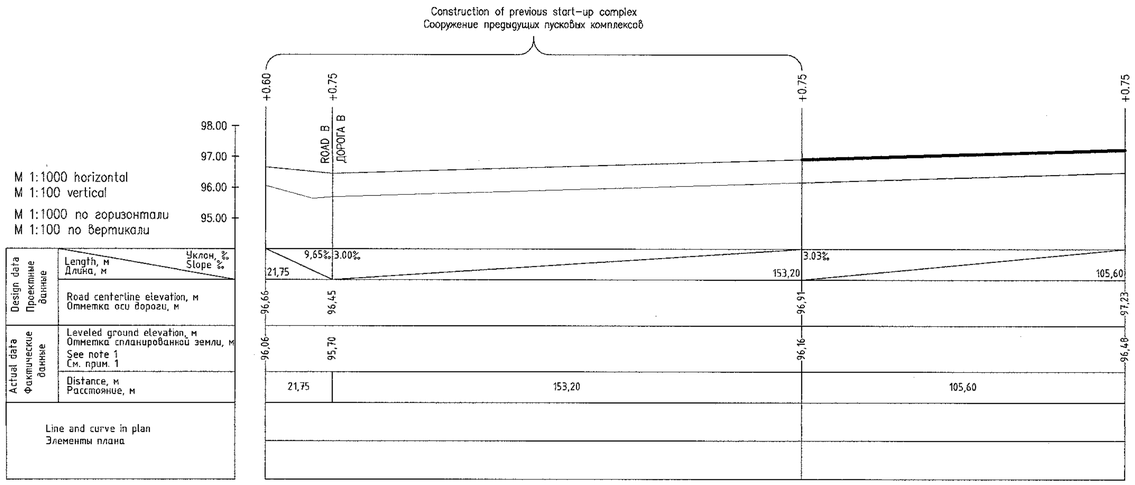


ROAD 4. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 4. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



MASTER
DOC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

ROAD 5. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 5. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

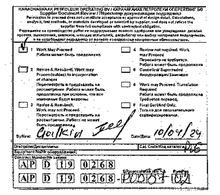


REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-32	3 Start-up complex. Roads layout 3 Пусковой комплекс. План дорог
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-12	3 Start-up complex. Site grading plan 3 Пусковой комплекс. План организации рельефа
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-16	3 Start-up complex. Earth mass plan 3 Пусковой комплекс. План земляных масс

NOTES:
1. LEVELED GROUND ELEVATION SEE ГТ-12, 16;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ОТМЕТКУ СПЛАНИРОВАННОЙ ЗЕМЛИ СМ. ГТ-12, 16;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

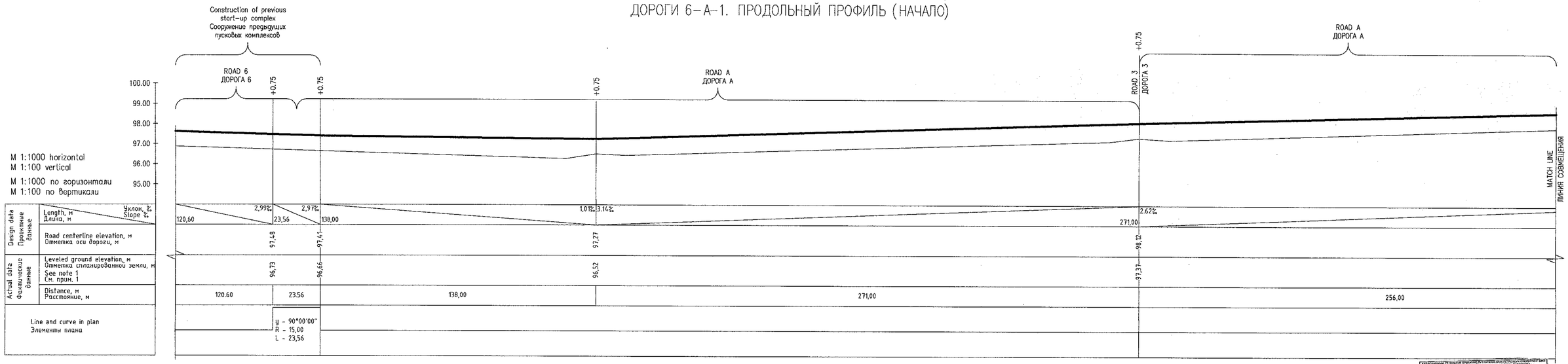


KPO Document No: AP/D/19/0268-P0557								
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-36		
1					28.03.24	Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO		
0					29.12.23			
Rev.	Q-ty	Sheet N doc.	Signature	Date				
Developed		Satkhan		12.23	WBL Landfill	Stage	Sheet	Sheets
Checked		Siderman		12.23		P	36	
N. control		Siderman		12.23				
T. control		Siderman		12.23	3 Start-up complex. Road profiles	JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023		
GPE		Gaykalov		12.23				
						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-36		
1					28.03.24	Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО		
0					29.12.23			
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Сатхан		12.23	Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сидерман		12.23		П	36	
Н. контроль		Сидерман		12.23				
Т. контроль		Сидерман		12.23	3 Пусковой комплекс. Профили дорог	АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023		
ГИП		Гайкалов		12.23				

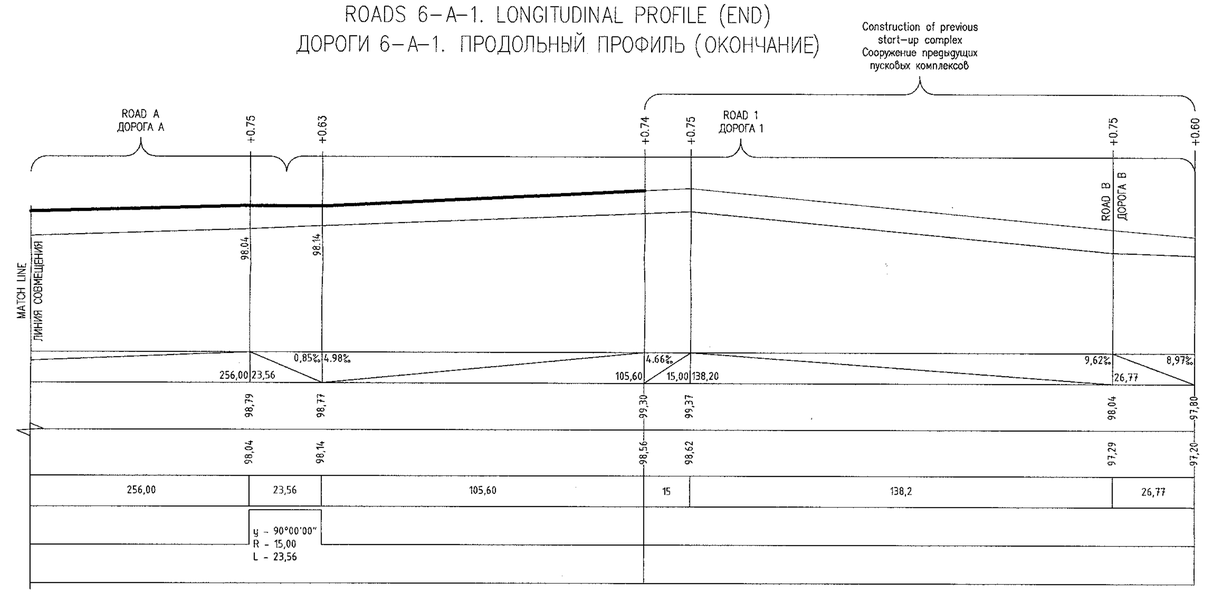
Format /Формат А1

Approved/Согласовано: Гл.спец.ПТ
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N подл.

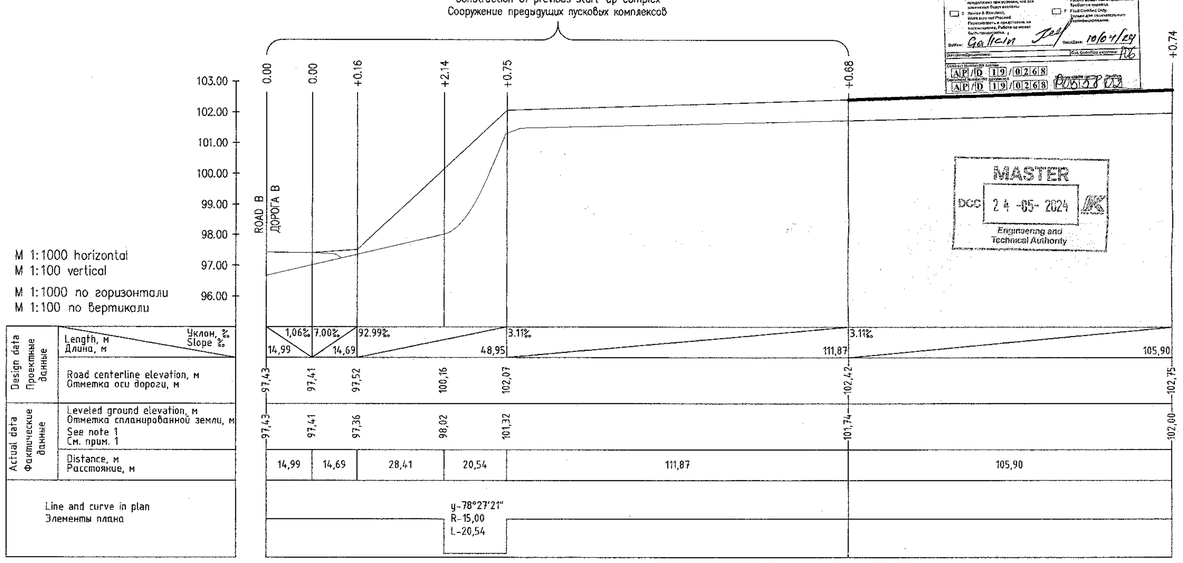
ROADS 6–A–1. LONGITUDINAL PROFILE (BEGINNING)
ДОРОГИ 6–А–1. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ (НАЧАЛО)



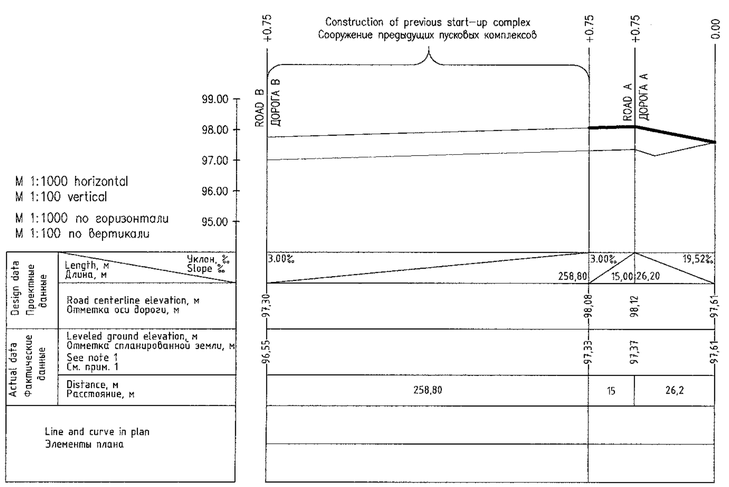
ROADS 6–A–1. LONGITUDINAL PROFILE (END)
ДОРОГИ 6–А–1. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ (ОКОНЧАНИЕ)



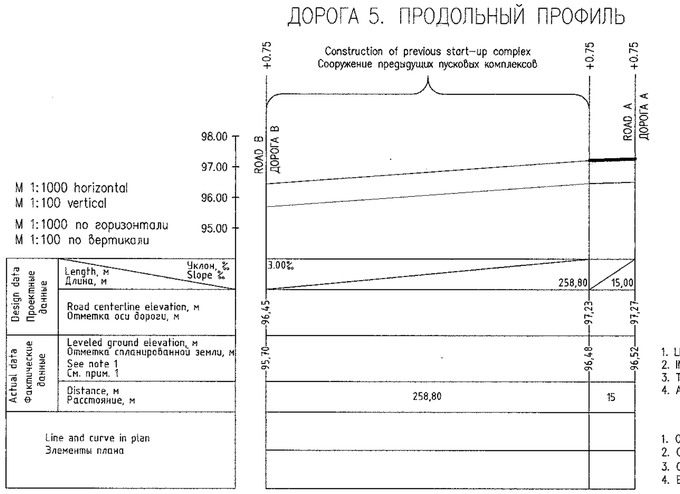
ROAD 2. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 2. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



ROAD 3. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 3. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



ROAD 5. LONGITUDINAL PROFILE
ДОРОГА 5. ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



NOTES:
1. LEVELED GROUND ELEVATION SEE ГТ–13, 17;
2. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
3. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
4. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ОТМЕТКУ СПЛАНИРОВАННОЙ ЗЕМЛИ СМ. ГТ–13, 17;
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
3. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ

REFERENCE DRAWINGS
ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–05	General layout Генеральный план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–33	4 Start–up complex. Roads layout 4 Пусковой комплекс. План дорог
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–13	4 Start–up complex. Site grading plan 4 Пусковой комплекс. План организации рельефа
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–17	4 Start–up complex. Earth mass plan 4 Пусковой комплекс. План земляных масс

Work May Proceed
Работы могут быть приступлены
Revise & Resubmit. Work may Not proceed
Работы не могут быть выполнены
Revise & Resubmit. Work may Not Proceed
Работы не могут быть выполнены
Work May Proceed, Incorporate Comments
Работы могут быть выполнены
Work May Proceed, Incorporate Comments
Работы могут быть выполнены
Final Drawing Only
Только для окончательного использования
Date: Gaitein 10/04/24
AP/D 19/0268 P0548 02
AP/D 19/0268 P0548 02
MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268–P0558

Rev.	Q–ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Siderman			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–37

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 37; Sheets:

4 Start–up complex. Road profiles

JSC "NIPIneftegas" Aktau–2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Сидерман			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336–00–ГТ–37

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 37; Листов:

4 Пусковой комплекс. Профили дорог

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау–2023

Approved/Согласовано: Гаспец ПП

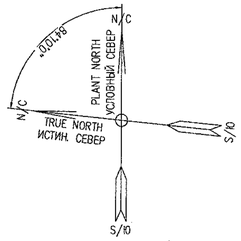
Replace Inv. N° | Взам. инв. N

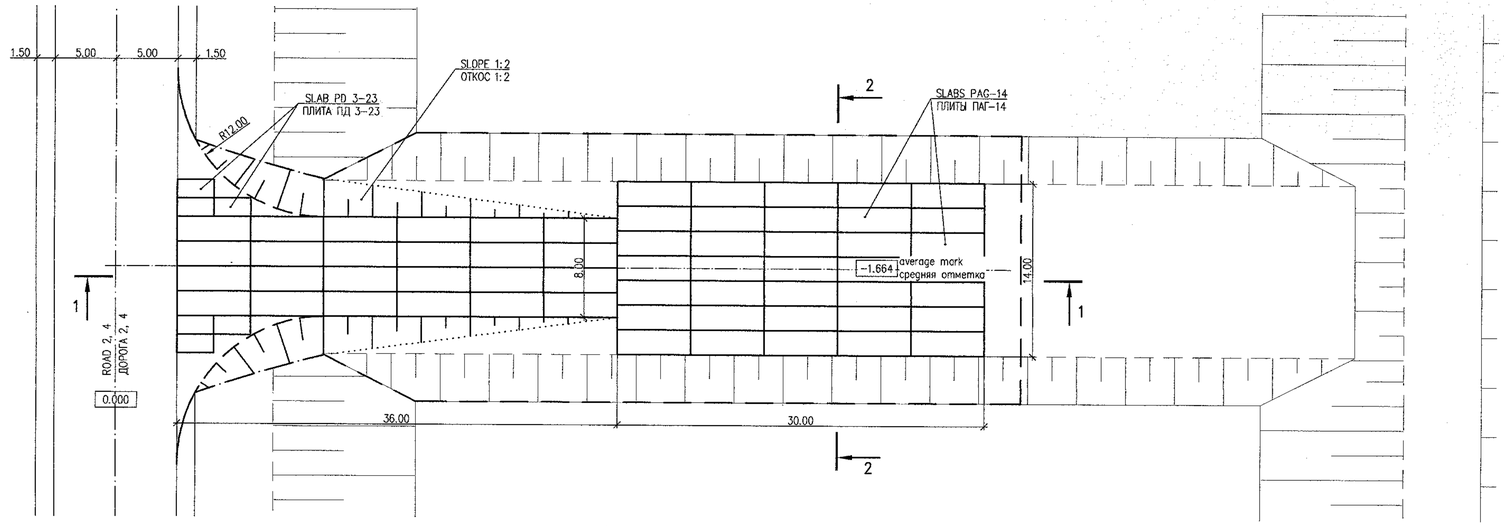
Sign and date | Подп. и дата

Inv. N° original | Инв. N° подл.

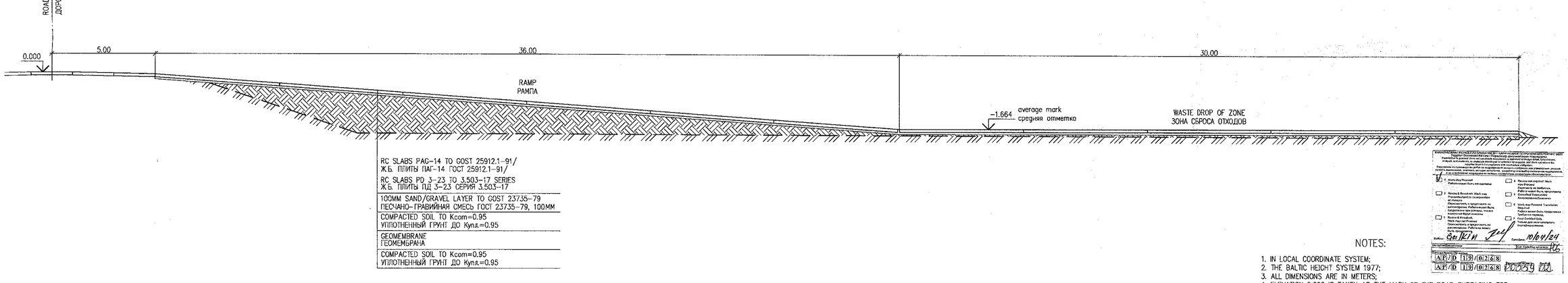
Format/Формат А1

Typical temporary access ramp to cells
Типовая временная подъездная рампа в ячейках
S 1:250
M 1:250





Section 1-1
Разрез 1-1
S 1:100
M 1:100



RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91/
Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91/
RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES
Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17

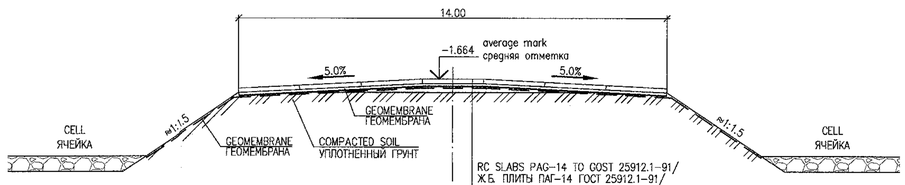
100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ

COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

GEOMEMBRANE
ГЕОМЕМБРАНА

COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

Section 2-2
Разрез 2-2
S 1:100
M 1:100



RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91/
Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91/
RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES
Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17

100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79
ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ

GEOMEMBRANE
ГЕОМЕМБРАНА

COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95

MATERIAL LIST FOR ONE CELL RAMP
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ

N*	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	6.0x2.0x0.14м
2	RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	3.0x1.5x0.22м
3	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	$M^2/M3$	735.0/ 91.2	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
4	COMPACTED SOIL TO Kcom=0.95 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ ДО Купл.=0.95	M3	686.0	
5	GEOMEMBRANE ГЕОМЕМБРАНА	M^2	1355.0	

* THE QUANTITY OF TEMPORARY RAMPS FOR ONE START-UP COMPLEX IS 2 PCS
КОЛИЧЕСТВО ВРЕМЕННЫХ РАМП НА ОДИН ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС 2 ШТ.

NOTES:

1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS;
4. ELEVATION 0.000 IS TAKEN AS THE MARK OF THE ROAD SURFACING TOP.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
4. ЗА ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТА ОТМЕТКА ВЕРХА ПОКРЫТИЯ ДОРОГИ.

Approved/Согласовано: Гл.спец.ПТ
Replace inv. N° / Взам. инв. N
Sign. and date / Подп. и дата
Inv. N° original / Инв. N° подл.

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-P0559

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Siderman			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-38

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill — Stage: P; Sheet: 38; Sheets:

Temporary access ramp to cells

JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Сидерман			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-38

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО — Стадия: П; Лист: 38; Листов:

Временная подъездная рампа в ячейках

АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format (Формат A1)

OVERALL SCOPE OF WORK
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ITEM ПО-ЗИ-ЦИЯ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД-ЦА ИЗМ-И Я	Q-TY КОЛИЧЕС-ТВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5
	1 START-UP COMPLEX 1 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
	DISMANTLING WORKS ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-03
1	DEMOLITION OF EXISTING MESH PANEL FENCING ON METAL POSTS 2.40M HIGH WITH 0.6M STEEL BARBED WIRE ATTACHMENT ДЕМОНТАЖ СУЩ. ОГРАЖДЕНИЯ ИЗ СЕТЧАТЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СТОЛБАМ ВЫСОТОЙ 2.40М С НАСАДКОЙ ИЗ СТАЛЬНОЙ КОЛЮЧЕЙ ПРОВОЛОКИ 0.6М	M	740.71	
2	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-12 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-12 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	
3	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-13 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-13 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	
4	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-14 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-14 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	
5	DISMANTLING OF CRUSHED STONE COVER WITH THICKNESS 0.20M OF HYDRO MONITORING WELL SITE ДЕМОНТАЖ ЩЕБЕНОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ТОЛЩ. 0.20М ПЛОЩАДКИ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M3	12.4	
6	DEMOLITION OF FENCE HYDRO MONITORING WELL ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M	12.0	
7	DEMOLITION OF VEHICLE GATES ДЕМОНТАЖ ВОРОТ ДЛЯ ТРАНСПОРТА	PCS. ШТ.	1	
8	DEMOLITION OF PERSONNEL WICKET ДЕМОНТАЖ КАЛИТКИ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА	PCS. ШТ.	3	
9	DEMOLITION OF RC SLABS PAG-14 (6x2m) ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 (6х2м)	PCS. ШТ.	12	
10	DEMOLITION OF RC SLABS PD 30.15-17 (3X1.5M) ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 30.15-17 (3Х1.5М)	PCS. ШТ.	6	
11	DEMOLITION OF EXISTING TRAY ЛК 300.90.90-5 ДЕМОНТАЖ СУЩ. ЛОТКОВ ЛК 300.90.90-5	PCS. ШТ.	2	
12	DEMOLITION OF EXISTING INSTRUMENTATION CABLE, DEPTH 0.5M ДЕМОНТАЖ СУЩ. КАБЕЛЯ КИПиА, ГЛ. 0.5М	R.M П.М	497.5	
	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-14
13	TOPSOIL STRIPPING OF DEPTH 0.45M BY BULLDOZER, LOADING BY EXCAVATOR WITH 1.0M3 SHOVEL IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 250M TO TOPSOIL STORAGE PLACE СРЕЗКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ГЛУБИНОЙ 0.45М БУЛЬДОЗЕРОМ, ПОГРУЗКОЙ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0М3 НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ НА 250М НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	M3	49817.00	
14	EXCAVATION OF SOIL IN PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING 15 KM FOR EMBANKMENT BY BULLDOZER, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp =1.05, BY PNEUMATIC ROLLERS IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАСЫПИ БУЛЬДОЗЕРОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	87683.00*	
15	EXCAVATION (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ON DUMP TRUCKS BY EXCAVATOR WITH BUCKET 1.0m3 AND ITS TRANSPORTATION TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	58655.00**	
16	EMBANKMENT FROM SOIL OF THE EXISTING BANKS WITH Kcomp =1.05 УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ИЗ ГРУНТА СУЩЕСТВУЮЩИХ ВАЛОВ С Купл=1.05	M3	3946.00	
17	EMBANKMENT FILL OF EXCAVATED SUITABLE SOIL WITH Kcom=1.05 УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ИЗ ВЫТЕСНЕННОГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА С Купл=1.05	M3	530.00	
18	LEVELING OF THE TERRITORY OF START-UP COMPLEX 1 USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ 1-ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	113633.20	
19	SURFACE COMPACTION OF SUBSIDING SOILS FROM THE SURFACE TO A DEPTH OF (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF AT LEAST 0.95 ПОВЕРХНОСТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95	M^2	96759.20	
	BUND OF CELLS ОБВАЛОВАНИЕ ЯЧЕЕК			
20	LEVELING OF BUND'S SLOPES USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8236.00	
21	LEVELING OF THE BUND'S TOP USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ВЕРХА ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	10052.00	
22	PLANNING OF CELLS 27, 28, 31, 32 BOTTOM BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ДНА ЯЧЕЕК 27, 28, 31, 32 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8832.00	
23	PLANNING OF THE CELLS 27, 28, 31, 32 SLOPES BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ЯЧЕЕК 27, 28, 31, 32 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7320.0	
24.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.283/ 1.6152	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
24.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	404.0/ 1.6152	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	RING PROTECTION DIKE AND CHANNEL КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА И КАНАЛ			SHEET ЛИСТ ГТ-22
25	SOIL EXCAVATION FOR CHANNEL BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND REMOVAL TO DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 ПОД КАНАЛ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ВЫВОЗОМ В ОТВАЛ	M3	479.00**	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 15 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 15
26	SOIL EXCAVATION IN THE PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 15 KM FOR BUND WALL РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	M3	8129.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 14 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 14
27	CONSTRUCTION OF PERMANENT BUND WALL MADE OF PIT SOIL, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05, IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING УСТРОЙСТВО ПОСТОЯННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	3451.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 14 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 14
28	CONSTRUCTION OF TEMPORARY BUND WALL MADE OF PIT SOIL (COMPACTION CONTROL IS NOT REQUIRED) УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА (КОНТРОЛЬ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НЕ ТРЕБУЕТСЯ)	M3	4678.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 14 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 14
	FOOTWAYS OF CELLS 27, 28, 31, 32 ТРОТУАРЫ ЯЧЕЕК 27, 28, 31, 32			SHEET ЛИСТ ГТ-26
29	PAVING SLAB 6K.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	
30	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
31	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
32	SLAB 1ППШ13, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ13, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	
33	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M^2/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
34	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
35	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M3	0.002	
	ASPHALT ROADS (ROAD B, ROAD 3, ROAD 4-1, ROAD 5, ROAD 6, ROAD TO THE PONDS) АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ (ДОРОГА В, ДОРОГА 3, ДОРОГА 4-1, ДОРОГА 5, ДОРОГА 6, ДОРОГА К ПРУДАМ)			SHEET ЛИСТ ГТ-30
36	40MM CRUSH STONE-MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА-15 ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА-15, 40ММ	M^2/M3	7271.1/ 291.0	
37	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	M^2/M3	7271.1/ 436.3	
38	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10-20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10-20ММ, 155ММ	M^2/M3	8208.0/ 1578.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
39	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 250ММ	M^2/M3	8912.0/ 2763.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
40	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	10780.0/ 2005.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
41	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	16018.2	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
42	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	M^2/M3	7291.0/ 1357.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
43	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/M^2	6125.0/ 7291.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
44	SAND-GRAVEL-CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	M3	1750.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20ММ	M3	262.5	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-20ММ	M3	700.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0-5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0-5ММ	M3	787.5	
45	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10-9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10-9	ШТ. PCS	30	3.006.1-8 SERIES ISSUE0 СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0
46	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	10780.00	
47	COMPACTION OF SOILS BY SELF-PROPELLED VIBRATING ROLLERS (2.2T) FROM THE SURFACE TO A DEPTH (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF NOT LESS THAN 0.95 IN 4-6 PASSES FOR THE WIDTH OF THE ROADBED УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ САМОХОДНЫМИ ВИБРАЦИОННЫМИ КАТКАМИ (2,2Т) С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95 ЗА 4-6 ПРОХОДОВ НА ШИРИНУ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПОД ДОРОГУ	M^2	16874.00	
	MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 4) СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 4)			SHEET ЛИСТ ГТ-30
48	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	120	
49	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 50ММ	M^2/M3	1550.0/ 96.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
50	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 310-337ММ	M^2/M3	2096.0/ 824.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
51	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	2096.0/ 390.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
52	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	3091.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
53.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	M^2/M3	546.0/ 102.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
53.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/M^2	459.0/ 546.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
54	ø12A400 GOST/ГОСТ 34028-2016	R.M./П.М.	1098.0	975.03 KG/КГ
55	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ. 140ММ	M^2/M3	146.0/ 20.5	
56	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	M^2	178.0	
57	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	2096.00	
	EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA СЪЕЗДЫ НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ			
58	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	360.0/ 45.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
59	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	30	
	STORAGE PONDS OF MELT AND STORM WATER (2 PCS.) ПРУДЫ НАКОПИТЕЛИ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД (2 ШТ.)			
60	SOIL EXCAVATION (SUBSIDING, HIGHLY SWELLING) FOR CONSTRUCTION OF STORAGE POND BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПРУДА НАКОПИТЕЛЯ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	6772.00	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 15 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 15
61.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.064/ 0.3662	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
61.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	91.6/ 0.3662	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	INFILTRATE EVAPORATION PONDS ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА			
62	SOIL EXCAVATION (SUBSIDING, HIGHLY SWELLING) FOR CONSTRUCTION OF EVAPORATION POND BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПРУДА-ИСПАРИТЕЛЯ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	4722.00	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 15 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 15
63.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.049/ 0.2753	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
63.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	68.9/ 0.2753	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	STAGE III. CONSTRUCTION OF TEMPORARY ACCESS RAMP TO CELLS (FOR ONE CELL RAMP) III ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			SHEET ЛИСТ ГТ-38
64	ARRANGEMENT OF REINFORCED CONCRETE SLABS PAG-14 GOST 25912.1-91 УСТРОЙСТВО Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
65	ARRANGEMENT OF RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES УСТРОЙСТВО Ж.Б. ПЛИТ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
66	SAND AND GRAVEL MIXTURE BASE ARRANGEMENT, GOST 23735-79, 100MM УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.0/ 91.2	
67	EMBANKMENT WITH QUARRY SOIL TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05 BY PNEUMATIC ROLLERS LAYER BY LAYER, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSES WITH WATERING УСТРОЙСТВО НАСЫПИ КАРЬЕРНЫМ ГРУНТОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	686.00*	
68	GEOMEMBRANE ГЕОМЕМБРАНА	M^2	1355.00	
	DISMANTLING OF TEMPORARY ACCESS RAMP IN CELLS, AFTER FILLING THE CELLS WITH WASTE (PER CELL RAMP) ДЕМОНТАЖ ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ, ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			
69	DISMANTLING OF REINFORCED CONCRETE SLABS PAG-14 GOST 25912.1-91 ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
70	DISMANTLING OF RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
71	DISMANTLING OF SAND AND GRAVEL MIXTURE BASE GOST 23735-79, 100MM ДЕМОНТАЖ ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.00/ 89.70	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.65%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.65%)
72	EMBANKMENT CONSTRUCTION РАЗРАБОТКА НАСЫПИ	M3	673.00	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.9%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.9%)
73	DEMOLITION OF GEOMEMBRANE ДЕМОНТАЖ ГЕОМЕМБРАНЫ	M^2	1355.00	
	2 START-UP COMPLEX 2 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
	DISMANTLING WORKS ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-04
74	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-15 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-15 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	
75	DEMOLITION OF EXISTING HYDRO MONITORING WELL W-16 DEPTH 16.0M ДЕМОНТАЖ СУЩ. ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГН-16 ГЛ. 16.0М	PCS. ШТ.	1	
76	DISMANTLING OF CRUSHED STONE COVER WITH THICKNESS 0.20M OF HYDRO MONITORING WELL SITE ДЕМОНТАЖ ЩЕБЕНОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ТОЛЩ. 0.20М ПЛОЩАДКИ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M3	8.3	
77	DEMOLITION OF FENCE HYDRO MONITORING WELL ДЕМОНТАЖ ОГРАЖДЕНИЯ ГИДРО-НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	M	8.0	
78	DEMOLITION OF EXISTING TRAY ЛК 300.90.90-5 ДЕМОНТАЖ СУЩ. ЛОТКОВ ЛК 300.90.90-5	PCS. ШТ.	6	
	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-15
79	TOPSOIL STRIPPING OF DEPTH 0.45M BY BULLDOZER, LOADING BY EXCAVATOR WITH 1.0M3 SHOVEL IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 650M TO TOPSOIL STORAGE PLACE СРЕЗКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ГЛУБИНОЙ 0.45М БУЛЬДОЗЕРОМ, ПОГРУЗКОЙ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0М3 НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ НА 650М НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	M3	22561.00	
80	EXCAVATION OF SOIL IN PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING 15 KM FOR EMBANKMENT BY BULLDOZER, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp =1.05, BY PNEUMATIC ROLLERS IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАСЫПИ БУЛЬДОЗЕРОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	78700.00*	
81	EXCAVATION (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ON DUMP TRUCKS BY EXCAVATOR WITH BUCKET 1.0m3 AND ITS TRANSPORTATION TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	10233.00**	
82	EARTHMOVING FROM THE PILE TO FILL THE DITCH AND INSTALL EMBANKMENT OF THE TERRITORY WITH Kcomp=1.05 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВА НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С Купл=1.05	M3	1397.00	
83	EMBANKMENT FILL OF EXCAVATED SUITABLE SOIL WITH Kcom=1.05 УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ИЗ ВЫТЕСНЕННОГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА С Купл=1.05	M3	530.00	
84	LEVELING OF THE TERRITORY OF START-UP COMPLEX 2 USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ 2-ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	53873.00	
85	SURFACE COMPACTION OF SUBSIDING SOILS FROM THE SURFACE TO A DEPTH OF (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF AT LEAST 0.95 ПОВЕРХНОСТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95	M^2	46429.00	
	BUND OF CELLS ОБВАЛОВАНИЕ ЯЧЕЕК			
86	LEVELING OF BUND'S SLOPES USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8236.40	
87	LEVELING OF THE BUND'S TOP USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ВЕРХА ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	10052.20	
88	PLANNING OF CELLS 25, 26, 29, 30 BOTTOM BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ДНА ЯЧЕЕК 25, 26, 29, 30 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8832.00	
89	PLANNING OF THE CELLS 25, 26, 29, 30 SLOPES BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ЯЧЕЕК 25, 26, 29, 30 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7320.0	
90.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.283/ 1.6152	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
90.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	404.0/ 1.6152	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	RING PROTECTION DIKE AND CHANNEL КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА И КАНАЛ			SHEET ЛИСТ ГТ-23
91	SOIL EXCAVATION FOR CHANNEL BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND REMOVAL TO DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 ПОД КАНАЛ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ВЫВОЗОМ В ОТВАЛ	M3	3117.00**	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 81 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 81
92	SOIL EXCAVATION IN THE PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 15 KM FOR BUND WALL РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	M3	3150.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 80 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 80
93	CONSTRUCTION OF PERMANENT BUND WALL MADE OF PIT SOIL, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05, IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING УСТРОЙСТВО ПОСТОЯННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	1300.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 80 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 80
94	CONSTRUCTION OF TEMPORARY BUND WALL MADE OF PIT SOIL (COMPACTION CONTROL IS NOT REQUIRED) УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА (КОНТРОЛЬ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НЕ ТРЕБУЕТСЯ)	M3	1850.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 80 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 80
	FOOTWAYS OF CELLS 25, 26, 29, 30 ТРОТУАРЫ ЯЧЕЕК 25, 26, 29, 30			SHEET ЛИСТ ГТ-27
95	PAVING SLAB 6K.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	
96	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
97	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
98	SLAB 1ППШ13, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ13, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	
99	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M^2/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
100	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
101	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M3	0.002	
	ASPHALT ROADS (ROAD B, ROAD 1) АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ (ДОРОГА В, ДОРОГА 1)			SHEET ЛИСТ ГТ-31
102	40MM CRUSH STONE-MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА-15 ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА-15, 40ММ	M^2/M3	2781.0/ 111.3	
103	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	M^2/M3	2781.0/ 167.0	
104	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10-20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10-20ММ, 155ММ	M^2/M3	3155.1/ 607.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
105	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 250ММ	M^2/M3	3451.1/ 1070.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
106	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	4197.2/ 781.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
107	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	6471.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
108.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	M^2/M3	3102.0/ 577.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
108.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/M^2	2606.0/ 3102.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
109	SAND-GRAVEL-CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	M3	690.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20ММ	M3	103.5	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-20ММ	M3	276.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0-5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0-5ММ	M3	310.5	
110	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	4198.00	
111	COMPACTION OF SOILS BY SELF-PROPELLED VIBRATING ROLLERS (2.2T) FROM THE SURFACE TO A DEPTH (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF NOT LESS THAN 0.95 IN 4-6 PASSES FOR THE WIDTH OF THE ROADBED УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ САМОХОДНЫМИ ВИБРАЦИОННЫМИ КАТКАМИ (2,2Т) С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95 ЗА 4-6 ПРОХОДОВ НА ШИРИНУ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПОД ДОРОГУ	M^2	7444.00	
	MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 2) СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 2)			SHEET ЛИСТ ГТ-31
112	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	120	
113	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 50ММ	M^2/M3	1550.0/ 96.1	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
114	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 310-337ММ	M^2/M3	2096.0/ 824.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
115	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	2096.0/ 390.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
116	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	3051.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
117.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	M^2/M3	546.0/ 102.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
117.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/M^2	459.0/ 546.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
118	ø12A400 GOST/ГОСТ 34028-2016	R.M./П.М.	1098.0	975.03 KG/КГ
119	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ. 140ММ	M^2/M3	146.0/ 20.5	
120	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	M^2	178.0	
121	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	2096.00	
	STAGE III. CONSTRUCTION OF TEMPORARY ACCESS RAMP TO CELLS (FOR ONE CELL RAMP) III ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			SHEET ЛИСТ ГТ-38
122	RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS ШТ.	59	
123	RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS ШТ.	6	
124	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.0/ 91.2	
125	EMBANKMENT WITH QUARRY SOIL TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05 BY PNEUMATIC ROLLERS LAYER BY LAYER, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSES WITH WATERING УСТРОЙСТВО НАСЫПИ КАРЬЕРНЫМ ГРУНТОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	686.0*	
126	GEOMEMBRANE ГЕОМЕМБРАНА	M^2	1355.0	
	DISMANTLING OF TEMPORARY ACCESS RAMP IN CELLS, AFTER FILLING THE CELLS WITH WASTE (PER CELL RAMP) ДЕМОНТАЖ ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ, ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			
127	DISMANTLING OF REINFORCED CONCRETE SLABS PAG-14 GOST 25912.1-91 ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
128	DISMANTLING OF RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
129	DISMANTLING OF SAND AND GRAVEL MIXTURE BASE GOST 23735-79, 100MM ДЕМОНТАЖ ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.00/ 89.70	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.65%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.65%)
130	EMBANKMENT CONSTRUCTION РАЗРАБОТКА НАСЫПИ	M3	673.00	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.9%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.9%)
131	DEMOLITION OF GEOMEMBRANE ДЕМОНТАЖ ГЕОМЕМБРАНЫ	M^2	1355.0	
	3 START-UP COMPLEX 3 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-16
132	TOPSOIL STRIPPING OF DEPTH 0.45M BY BULLDOZER, LOADING BY EXCAVATOR WITH 1.0M3 SHOVEL IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 210M TO TOPSOIL STORAGE PLACE СРЕЗКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ГЛУБИНОЙ 0.45М БУЛЬДОЗЕРОМ, ПОГРУЗКОЙ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0М3 НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ НА 210М НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	M3	15676.00	
133	EXCAVATION OF SOIL IN PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING 15 KM FOR EMBANKMENT BY BULLDOZER, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp =1.05, BY PNEUMATIC ROLLERS IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАСЫПИ БУЛЬДОЗЕРОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	53024.00*	
134	EXCAVATION (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ON DUMP TRUCKS BY EXCAVATOR WITH BUCKET 1.0m3 AND ITS TRANSPORTATION TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	7597.00**	
135	EARTHMOVING FROM THE PILE TO FILL THE DITCH AND INSTALL EMBANKMENT OF THE TERRITORY WITH Kcomp=1.05 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВА НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С Купл=1.05	M3	3282.00	
136	EMBANKMENT FILL OF EXCAVATED SUITABLE SOIL WITH Kcom=1.05 УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ИЗ ВЫТЕСНЕННОГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА С Купл=1.05	M3	373.00	
137	LEVELING OF THE TERRITORY OF START-UP COMPLEX 3 USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ 3-ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	49857.40	
138	SURFACE COMPACTION OF SUBSIDING SOILS FROM THE SURFACE TO A DEPTH OF (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF AT LEAST 0.95 ПОВЕРХНОСТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95	M^2	46547.4	
	BUND OF CELLS ОБВАЛОВАНИЕ ЯЧЕЕК			
139	LEVELING OF BUND'S SLOPES USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	6186.40	
140	LEVELING OF THE BUND'S TOP USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ВЕРХА ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7820.00	
141	PLANNING OF CELLS 35, 36, 39, 40 BOTTOM BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ДНА ЯЧЕЕК 35, 36, 39, 40 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8832.00	
142	PLANNING OF THE CELLS 35, 36, 39, 40 SLOPES BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ЯЧЕЕК 35, 36, 39, 40 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7320.0	
143.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.283/ 1.6152	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
143.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	404.0/ 1.6152	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	RING PROTECTION DIKE AND CHANNEL КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА И КАНАЛ			SHEET ЛИСТ ГТ-24
144	SOIL EXCAVATION FOR CHANNEL BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND REMOVAL TO DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 ПОД КАНАЛ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ВЫВОЗОМ В ОТВАЛ	M3	341.00**	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 134 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 134
145	SOIL EXCAVATION IN THE PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 15 KM FOR BUND WALL РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	M3	3237.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 133 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 133
146	CONSTRUCTION OF PERMANENT BUND WALL MADE OF PIT SOIL, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05, IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING УСТРОЙСТВО ПОСТОЯННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	2261.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 133 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 133
147	CONSTRUCTION OF TEMPORARY BUND WALL MADE OF PIT SOIL (COMPACTION CONTROL IS NOT REQUIRED) УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА (КОНТРОЛЬ ЗА УПЛОТНЕНИЕМ НЕ ТРЕБУЕТСЯ)	M3	976.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 133 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 133
	FOOTWAYS OF CELLS 35, 36, 39, 40 ТРОТУАРЫ ЯЧЕЕК 35, 36, 39, 40			SHEET ЛИСТ ГТ-28
148	PAVING SLAB 6K.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	
149	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
150	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
151	SLAB 1ППШ13, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ13, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	
152	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M^2/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
153	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
154	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M3	0.002	
	ASPHALT ROADS (ROAD 3, ROAD 5) АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ (ДОРОГА 3, ДОРОГА 5)			SHEET ЛИСТ ГТ-32
155	40MM CRUSH STONE-MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА-15 ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА-15, 40ММ	M^2/M3	1267.2/ 51.0	
156	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	M^2/M3	1267.0/ 76.1	
157	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10-20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10-20ММ, 155ММ	M^2/M3	1456.1/ 280.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
158	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 250ММ	M^2/M3	1598.0/ 496.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
159	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	1973.6/ 367.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
160	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	3109.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
161.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	M^2/M3	1559.0/ 290.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
161.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/M^2	1310.0/ 1559.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
162	SAND-GRAVEL-CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	M3	325.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20ММ	M3	48.75	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-20ММ	M3	130.0	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0-5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0-5ММ	M3	146.25	
163	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	1974.00	
164	COMPACTION OF SOILS BY SELF-PROPELLED VIBRATING ROLLERS (2.2T) FROM THE SURFACE TO A DEPTH (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF NOT LESS THAN 0.95 IN 4-6 PASSES FOR THE WIDTH OF THE ROADBED УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ САМОХОДНЫМИ ВИБРАЦИОННЫМИ КАТКАМИ (2,2Т) С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95 ЗА 4-6 ПРОХОДОВ НА ШИРИНУ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПОД ДОРОГУ	M^2	3310.00	
	MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 4) СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 4)			SHEET ЛИСТ ГТ-32
165	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	85	
166	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 50ММ	M^2/M3	1059.0/ 66.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
167	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 310-337ММ	M^2/M3	1396.20/ 548.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
168	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	1396.2/ 260.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
169	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	1536.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
170.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	M^2/M3	337.2/ 63.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
170.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/M^2	284.0/ 337.2	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
171	ø12A400 GOST/ГОСТ 34028-2016	R.M./П.М.	388.0	344.6 KG/КГ
172	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ. 140ММ	M^2/M3	39.0/ 5.5	
173	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	M^2	55.0	
174	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	1397.00	
	EXIT TO THE TOPSOIL STORAGE AREA СЪЕЗД НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ			
175	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	120.0/ 15.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
176	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	10	
177	FLOOR SLAB ПТ 300.90.10-9 ПЕРЕКРЫТИЕ ПТ 300.90.10-9	ШТ. PCS	8	3.006.1-8 SERIES ISSUE0 СЕРИЯ 3.006.1-8 Вып.0
	STAGE III. CONSTRUCTION OF TEMPORARY ACCESS RAMP TO CELLS (FOR ONE CELL RAMP) III ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			SHEET ЛИСТ ГТ-38
178	RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
179	RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
180	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.0/ 91.2	
181	EMBANKMENT WITH QUARRY SOIL TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05 BY PNEUMATIC ROLLERS LAYER BY LAYER, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSES WITH WATERING УСТРОЙСТВО НАСЫПИ КАРЬЕРНЫМ ГРУНТОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	686.0*	
182	GEOMEMBRANE ГЕОМЕМБРАНА	M^2	1355.0	
	DISMANTLING OF TEMPORARY ACCESS RAMP IN CELLS, AFTER FILLING THE CELLS WITH WASTE (PER CELL RAMP) ДЕМОНТАЖ ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ, ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			
183	DISMANTLING OF REINFORCED CONCRETE SLABS PAG-14 GOST 25912.1-91 ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
184	DISMANTLING OF RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
185	DISMANTLING OF SAND AND GRAVEL MIXTURE BASE GOST 23735-79, 100MM ДЕМОНТАЖ ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.00/ 89.70	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.65%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.65%)
186	EMBANKMENT CONSTRUCTION РАЗРАБОТКА НАСЫПИ	M3	673.00	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.9%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.9%)
187	DEMOLITION OF GEOMEMBRANE ДЕМОНТАЖ ГЕОМЕМБРАНЫ	M^2	1355.0	
	4 START-UP COMPLEX 4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС			
	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			SHEET ЛИСТ ГТ-17
188	TOPSOIL STRIPPING OF DEPTH 0.45M BY BULLDOZER, LOADING BY EXCAVATOR WITH 1.0M3 SHOVEL IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 800M TO TOPSOIL STORAGE PLACE СРЕЗКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ГЛУБИНОЙ 0.45М БУЛЬДОЗЕРОМ ПОГРУЗКОЙ ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0М3 НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ НА 800М НА МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	M3	14737.00	
189	EXCAVATION OF SOIL IN PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING 15 KM FOR EMBANKMENT BY BULLDOZER, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05, BY PNEUMATIC ROLLERS IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАСЫПИ БУЛЬДОЗЕРОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	64514.00*	
190	EXCAVATION (SUBSIDING, HIGH SWELLING) ON DUMP TRUCKS BY EXCAVATOR WITH BUCKET 1.0m3 AND ITS TRANSPORTATION TO THE DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА (ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОНАБУХАЮЩИЙ) ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 1.0м3 С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКОЙ ЕГО В ОТВАЛ	M3	4073.00**	
191	EARTHMOVING FROM THE PILE TO FILL THE DITCH AND INSTALL EMBANKMENT OF THE TERRITORY WITH Kcomp=1.05 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ИЗ ВАЛА НА ЗАСЫПКУ КАНАВЫ И УСТРОЙСТВА НАСЫПИ ТЕРРИТОРИИ С Купл=1.05	M3	3006.00	
192	EMBANKMENT FILL OF EXCAVATED SUITABLE SOIL WITH Kcom=1.05 УСТРОЙСТВО НАСЫПИ ИЗ ВЫТЕСНЕННОГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА С Купл=1.05	M3	373.00	
193	LEVELING OF THE TERRITORY OF START-UP COMPLEX 4 USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ 4-ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	60637.50	
194	SURFACE COMPACTION OF SUBSIDING SOILS FROM THE SURFACE TO A DEPTH OF (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF AT LEAST 0.95ПОВЕРХНОСТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95	M^2	47762.50	
	BUND OF CELLS ОБВАЛОВАНИЕ ЯЧЕЕК			
195	LEVELING OF BUND'S SLOPES USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	6186.4	
196	LEVELING OF THE BUND'S TOP USING MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ВЕРХА ОБВАЛОВАНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7820.20	
197	PLANNING OF CELLS 33, 34, 37, 38 BOTTOM BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ДНА ЯЧЕЕК 33, 34, 37, 38 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	8832.00	
198	PLANNING OF THE CELLS 33, 34, 37, 38 SLOPES BY MECHANIZED METHOD ПЛАНИРОВКА ОТКОСОВ ЯЧЕЕК 33, 34, 37, 38 МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7320.0	
199.1	SOIL TREATMENT WITH HERBICIDE (SOIL CONTINUOUS HERBICIDE "ALION, CS" (SUSPENSION CONCENTRATES)) TO A DEPTH OF 200MM ОБРАБОТКА ГРУНТА ГЕРБИЦИДОМ (ПОЧВЕННЫЙ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ "АЛИОН, КС" (КОНЦЕНТРАТ СУСПЕНЗИИ)) НА ГЛУБИНУ 200ММ	L/HA Л/ГА	0.283/ 1.6152	AGENT DOSAGE 0.15-0.20L/HA ДОЗИРОВКА ПРЕПАРАТА 0.15-0.20Л/ГА
199.2	WATER FOR PREPARATION OF HERBICIDE WORKING SOLUTION ВОДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ГЕРБИЦИДА	L/HA Л/ГА	404.0/ 1.6152	WORKING SOLUTION CONSUMPTION 200-300L/HA РАСХОД РАБОЧЕГО РАСТВОРА 200-300Л/ГА
	RING PROTECTION DIKE AND CHANNEL КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА И КАНАЛ			SHEET ЛИСТ ГТ-25
200	SOIL EXCAVATION FOR CHANNEL BY EXCAVATOR WITH 0.5m3 SHOVEL AND WITH LOADING ON DUMP TRUCKS AND REMOVAL TO DUMP РАЗРАБОТКА ВЫЕМКИ ГРУНТА ЭКСКАВАТОРОМ С КОВШОМ 0.5м3 ПОД КАНАЛ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ВЫВОЗОМ В ОТВАЛ	M3	1290.00**	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 190 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 190
201	SOIL EXCAVATION IN THE PIT BY EXCAVATOR WITH LOADING IN DUMP TRUCKS AND TRANSPORTING IT 15 KM FOR BUND WALL РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КАРЬЕРЕ ЭКСКАВАТОРОМ С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОСАМОСВАЛЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 15КМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ	M3	3145.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 189 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 189
202	CONSTRUCTION OF PERMANENT BUND WALL MADE OF PIT SOIL, TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05, IN LAYERS, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSAGES WITH WATERING УСТРОЙСТВО ПОСТОЯННОЙ ЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ ИЗ КАРЬЕРНОГО ГРУНТА С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	3145.00*	TAKING INTO ACCOUNT IN THE POSITION 189 УЧТЕНЫ В ПОЗ. 189
	FOOTWAYS OF CELLS 33, 34, 37, 38 ТРОТУАРЫ ЯЧЕЕК 33, 34, 37, 38			SHEET ЛИСТ ГТ-29
203	PAVING SLAB 6K.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 6К.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	612	
204	PAVING SLAB 3П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 3П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
205	PAVING SLAB 2П.7, GOST 17608-2017 ПЛИТА ТРОТУАРНАЯ 2П.7, ГОСТ 17608-2017	PCS ШТ.	4	
206	SLAB 1ППШ13, GOST 21924.0-84 ПЛИТА 1ППШ13, ГОСТ 21924.0-84	PCS ШТ.	2	
207	SAND BLINDING, GOST 8736-2014, WITH THICKNESS 10CM ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА, ГОСТ 8736-2014, ТОЛЩИНОЙ 10СМ	M^2/M3	160.44/ 20.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
208	FLAKEBOARD, BITUMEN IMPREGNATED (THICK.20MM) ДСП, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ (ТОЛЩ. 20ММ)	M3	0.0224	
209	TWO-COMPONENT POLYSULFIDE SEALANT ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ПОЛИСУЛЬФИДНЫЙ ГЕРМЕТИК	M3	0.002	
	ASPHALT ROADS (ROAD A, ROAD 1, ROAD 3, ROAD 5) АСФАЛЬТИРОВАННЫЕ ДОРОГИ (ДОРОГА А, ДОРОГА 1, ДОРОГА 3, ДОРОГА 5)			SHEET ЛИСТ ГТ-33
210	40MM CRUSH STONE-MASTIC ASPHALT CONCRETE, TYPE ЩМА-15 ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН ЩМА-15, 40ММ	M^2/M3	5234.0/ 209.4	
211	60MM HOT ASPHALT CONCRETE II TYPE ГОРЯЧИЙ ПОРИСТЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН МАРКИ II, 60ММ	M^2/M3	5234.0/ 314.1	
212	155MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 10-20MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 10-20ММ, 155ММ	M^2/M3	5919.1/ 1137.6	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
213	250MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 250ММ	M^2/M3	6424.0/ 1991.5	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
214	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	7740.0/ 1440.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
215	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	12319.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
216.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE, SLOPE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	M^2/M3	5965.0/ 1110.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
216.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE, SLOPE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА, ОТКОС)	КГ/M^2	5011.0/ 5965.0	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
217	SAND-GRAVEL-CRUSHED STONE MIXTURE (BACKFILLING SHOULDER) ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ (ПРИСЫПНАЯ ОБОЧИНА)	M3	1308.00	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
	a) CRUSHED STONE FRACTION 10-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20ММ	M3	196.2	
	b) CRUSHED STONE FRACTION 5-20MM ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-20ММ	M3	523.2	
	c) SAND FROM CRUSHING SCREENINGS OF 0-5MM FRACTION ПЕСОК ИЗ ОТСЕВА ДРОБЛЕНИЯ ФРАКЦИИ 0-5ММ	M3	588.6	
218	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	7740.00	
219	COMPACTION OF SOILS BY SELF-PROPELLED VIBRATING ROLLERS (2.2T) FROM THE SURFACE TO A DEPTH (0.5-0.75M) TO A DENSITY OF NOT LESS THAN 0.95 IN 4-6 PASSES FOR THE WIDTH OF THE ROADBED УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ САМОХОДНЫМИ ВИБРАЦИОННЫМИ КАТКАМИ (2,2Т) С ПОВЕРХНОСТИ НА ГЛУБИНУ (0,5-0,75М) ДО ПЛОТНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 0,95 ЗА 4-6 ПРОХОДОВ НА ШИРИНУ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПОД ДОРОГУ	M^2	12875.00	
	MATERIAL LIST FOR LANDFILL SLAB ROADS (ROAD 2) СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА Ж.Б. ДОРОГИ ПОЛИГОНА (ДОРОГА 2)			SHEET ЛИСТ ГТ-33
220	140MM RC SLABS ПАГ-14 TO GOST 25912.0-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.0-91, 140ММ	ШТ. PCS	85	
221	50MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 50ММ	M^2/M3	1059.0/ 66.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
222	310MM CRUSHED STONE ROAD BASE SIZE MAX 40-70MM СЛОЙ ЩЕБНЯ ФРАКЦИИ 40-70ММ, 310-337ММ	M^2/M3	1396.2/ 548.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
223	150MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 150ММ	M^2/M3	1396.2/ 260.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
224	GEOTEXTILE "TERRAM 1000" OR SIMILAR ГЕОТЕКСТИЛЬ "ТЕРРАМ 1000" ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЙ	M^2	1536.0	INCLUDING LAP 10% ВКЛЮЧАЯ НАХЛЕСТ 10%
225.1	150MM SAND AND GRAVEL MIXTURE (ROADSIDE) СМЕСЬ ПЕСКА И ГРАВИЯ, 150ММ (ОБОЧИНА)	M^2/M3	337.2/ 63.0	WITH COMPACTION COEFFICIENT Kcom=1.24 С УЧЕТОМ Купл=1.24
225.2	BITUMEN EMULSION (ROADSIDE) БИТУМНАЯ ЭМУЛЬСИЯ (ОБОЧИНА)	КГ/M^2	284.0/ 337.2	CONSUMPTION 0.84KG/M^2 РАСХОД 0.84КГ/M^2
	MONOLITHIC AREA МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК			
226	ø12A400 GOST/ГОСТ 34028-2016	R.M./П.М.	388.0	344.6 KG/КГ
227	140MM MONOLITHICK CONCRETE C25/30 (MONOLITHIC AREA) МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН С25/30 (МОНОЛИТНЫЙ УЧАСТОК) ТОЛЩ. 140ММ	M^2/M3	39.0/ 5.5	
228	POLYETHYLENE FILM, THK. 0.4mm ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА, ТОЛЩ. 0.4мм	M^2	55.0	
229	LEVELING OF FORMATION FOR PAVEMENTS BY MECHANICAL MEANS ПЛАНИРОВКА ДНА КОРЫТА ДЛЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ	M^2	1397.00	
	STAGE III. CONSTRUCTION OF TEMPORARY ACCESS RAMP TO CELLS (FOR ONE CELL RAMP) III ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			SHEET ЛИСТ ГТ-38
230	RC SLABS PAG-14 TO GOST 25912.1-91 Ж.Б. ПЛИТЫ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
231	RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES Ж.Б. ПЛИТЫ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
232	100MM SAND/GRAVEL LAYER TO GOST 23735-79 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.0/ 91.2	
233	EMBANKMENT WITH QUARRY SOIL TAKING INTO ACCOUNT Kcomp=1.05 BY PNEUMATIC ROLLERS LAYER BY LAYER, EVERY 0.40M FOR 6-8 PASSES WITH WATERING УСТРОЙСТВО НАСЫПИ КАРЬЕРНЫМ ГРУНТОМ С УЧЕТОМ Купл=1.05 ПНЕВМОКАТКАМИ ПОСЛОЙНО, ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 0.40М ЗА 6-8 ПРОХОДОВ С ПОЛИВКОЙ ВОДОЙ	M3	686.0*	
234	GEOMEMBRANE ГЕОМЕМБРАНА	M^2	1355.0	
	DISMANTLING OF TEMPORARY ACCESS RAMP IN CELLS, AFTER FILLING THE CELLS WITH WASTE (PER CELL RAMP) ДЕМОНТАЖ ВРЕМЕННОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ РАМПЫ В ЯЧЕЙКАХ, ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ (НА ОДНУ РАМПУ ЯЧЕЙКИ)***			
235	DISMANTLING OF REINFORCED CONCRETE SLABS PAG-14 GOST 25912.1-91 ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПАГ-14 ГОСТ 25912.1-91	PCS. ШТ.	59	
236	DISMANTLING OF RC SLABS PD 3-23 TO 3.503-17 SERIES ДЕМОНТАЖ Ж.Б. ПЛИТ ПД 3-23 СЕРИЯ 3.503-17	PCS. ШТ.	6	
237	DISMANTLING OF SAND AND GRAVEL MIXTURE BASE GOST 23735-79, 100MM ДЕМОНТАЖ ОСНОВАНИЯ ИЗ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ ГОСТ 23735-79, 100ММ	M^2/M3	735.00/ 89.70	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.65%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.65%)
238	EMBANKMENT CONSTRUCTION РАЗРАБОТКА НАСЫПИ	M3	673.00	TAKING INTO ACCOUNT LOSS (-1.9%) С УЧЕТОМ УБЫЛИ (-1.9%)
239	DEMOLITION OF GEOMEMBRANE ДЕМОНТАЖ ГЕОМЕМБРАНЫ	M^2	1355.0	

* IN BORROW PIT
В КАРЬЕРЕ
** IN DISPOSAL AREA
В ОТВАЛЕ
*** THE QUANTITY OF TEMPORARY RAMPS FOR ONE START-UP COMPLEX IS 2 PCS
КОЛИЧЕСТВО ВРЕМЕННЫХ РАМП НА ОДИН ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС 2 ШТ.

	STAGE III. FILLING OF THE CELL WITH WASTE (FOR ONE CELL) III ЭТАП. ЗАСЫПКА ЯЧЕЕК ОТХОДАМИ (НА ОДНУ ЯЧЕЙКУ)			
1	ЗАГРУЗКА ГРУНТА II ГРУППЫ ЭКСКАВАТОРОМ НА АВТОСАМОСВАЛЫ (16Т) И ТРАНСПОРТИРОВКА НА 2.0КМ ДЛЯ ЗАСЫПКИ ЯЧЕЕК БУЛЬДОЗЕРОМ МОЩНОСТЬЮ 90-100кВТ С УПЛОТНЕНИЕМ	M3	6000.00*	THE QUANTITY OF CELLS IS 16 PCS. КОЛИЧЕСТВО ЯЧЕЕК 16 ШТ.

* ПЛОТНОСТЬ ГРУНТА (ОТХОДА) 1.75 Т/М3
** ГРУНТЫ ПРИМЕНЕНЫ (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО ПО ПЛОТНОСТИ) В КАЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

NOTE:
BORROW SOIL HAUL DISTANCE – 15.0 KM
DISTANCE OF SOIL TRANSPORTATION TO DUMP – 15.0 KM

ПРИМЕЧАНИЕ:
ДАЛЬНОСТЬ ВОЗКИ ГРУНТА ИЗ КАРЬЕРА – 15.0 КМ
ДАЛЬНОСТЬ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГРУНТА В ОТВАЛ – 15.0 КМ

AP D 19 0268
AP D 19 0268-P0560

CLIENT CODE / КОД ЗАКАЗЧИКА AP/D/19/0268-P0560

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ.ВР

Rev.	Q-ty	Sheet	N doc.	Signature	Date
1					28.03.24
0					29.12.23
Developed		Satkhan			12.23
Checked		Zenkovskaya			12.23
N. control		Siderman			12.23
T. control		Siderman			12.23
CPE		Gaykalov			12.23

Construction of solid industrial waste burial landfill, phase 2, WMC. KOGCF, WKO

WBL Landfill	Stage	Sheet	Sheets
	P	1	1

Overall scope of work — JSC "NIPIneftegas" Aktau-2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ.ВР

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1					28.03.24
0					29.12.23
Разработал		Сатхан			12.23
Проверил		Зенковская			12.23
Н. контроль		Сидерман			12.23
Т. контроль		Сидерман			12.23
ГИП		Гайкалов			12.23

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Полигон захоронения ТПО	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

Сводная ведомость объемов работ — АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023

Format/Формат А0

INV. N° ORIGINAL / ИНВ. N° ПОДЛ. | SIGN AND DATE / ПОДП. И ДАТА | REPLACE INV. N° / ВЗАМ. ИНВ. N

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и
Проектный Институт Нефти и Газа. АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Document № KPO-WM-ENG-WKP-00049-ER

ПРОЕКТ

ТОМ 2 из 6
КНИГА 5 из 6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
ЧЕРТЕЖИ

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-TX

Директор Департамента проектирования А. Е. Чупрей

Главный инженер проекта В. М. Гайкалов

2024

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

LIST OF THE MAIN PACKAGE DETAILED DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	TITLE OF DRAWING НАИМЕНОВАНИЕ	NUMBER OF DRAWING НОМЕР ЧЕРТЕЖА
1	GENERAL DATA. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-01-TX-01
2	LAYOUT OF BIOGAS WELLS IN CELLS OF 1-ST START-UP COMPLEX (TYPICAL) ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН БИОГАЗА НА ЯЧЕЙКАХ 1 ПК (ТИПОВОЙ)	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-01-TX-02
3	BIOGAS WELL. PLAN, SECTION. СКВАЖИНА БИОГАЗА. ПЛАН, РАЗРЕЗ.	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-01-TX-03

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

INDICATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	TITLE OF DRAWING НАИМЕНОВАНИЕ
AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-01-TX.CO	BILL OF MATERIALS СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

ENGINEERING SOLUTIONS, ACCEPTED IN DETAIL DRAWINGS, CORRESPOND TO THE REQUIREMENTS OF REGULATORY, ECOLOGICAL SANITARY-HYGIENIC, FIRE-PROOF AND OTHER NORMS, EFFECTIVE ON THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN TERRITORY AND PROVIDE SAFE OBJECT OPERATION FOR PEOPLE LIFE AND HEALTH AT COMPLIANCE OF PROVIDED ACTIVITIES BY DETAIL DRAWINGS.

CHIEF PROJECT ENGINEER GAYKALOV V.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ГАЙКАЛОВ В.

GENERAL GUIDELINES

BASIS AND INITIAL DOCUMENTS FOR DEVELOPMENT OF PROCESS PART OF DETAIL DESIGN "CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL – PHASE II. KOGCF, WKO" IS:

- CONTRACT AP/D/19/0268 A4 DATED 04/05/2019. ORDER 23/C/06336 DATED 17/07/2023;
- TECHNICAL DESIGN ASSIGNMENT;
- THE ARCHITECTURAL AND CIVIL SOLUTIONS AT THE DETAIL DESIGN STAGE WERE PERFORMED MEETING THE VALID NORMS AND REGULATIONS FOR EXPLOSION AND FIRE SAFETY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND ENSURE THE SAFE OPERATION OF THE DESIGNED FACILITIES.

ALL PROCESS SOLUTIONS ARE ADOPTED AND DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE NORMS, RULES, STANDARDS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.

THE PURPOSE OF THIS PROJECT IS TO PREPARE THE DOCUMENTATION REQUIRED FOR THE LANDFILL DISPOSAL OF HAZARDOUS SOLID INDUSTRIAL WASTE (SIW) GENERATED DURING THE KARACHAGANAK FIELD OPERATION IN THE WEST KAZAKHSTAN.

THE PURPOSE OF THIS SECTION IS TO PREPARE THE DOCUMENTATION REQUIRED FOR CONSTRUCTION OF BIOGAS COLLECTION WELLS AT THE LANDFILL.

THE LIST OF WASTES PLANNED FOR DISPOSAL AT THE NEW LANDFILL (PHASE II) IS PRESENTED IN THE EXPLANATORY NOTE.

IT IS ALLOWED TO ACCEPT OTHER TYPES OF INDUSTRIAL WASTE TO SIW LANDFILL UNDER SEPARATE PERMITS OF LOCAL ENVIRONMENTAL AND SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL SUPERVISION BODIES.

INDUSTRIAL WASTES FOR WHICH EFFECTIVE METHODS OF EXTRACTION OF HEAVY METALS AND SUBSTANCES, RADIOACTIVE WASTES, AND PETROLEUM PRODUCTS SUBJECT TO RECYCLING ARE NOT ACCEPTED TO THE LANDFILL. INDUSTRIAL WASTE SHOULD MEET THE FOLLOWING REQUIREMENTS: HAVE HUMIDITY NOT MORE THAN 85%, NOT TO BE EXPLOSIVE, SELF-IGNITABLE AND SPONTANEOUSLY COMBUSTIBLE.

ACCORDING TO ARTICLES 342 OF THE EC "IT IS NOT ALLOWED TO MIX OR DILUTE WASTE IN ORDER TO REDUCE THE LEVEL OF INITIAL CONCENTRATION OF HAZARDOUS SUBSTANCES TO A LEVEL BELOW THE THRESHOLD DETERMINED FOR CATEGORISING THE WASTE AS HAZARDOUS. THE GENERATION AND ACCUMULATION OF HAZARDOUS WASTE SHALL BE MINIMIZED". WASTE ACCUMULATION AND COLLECTION PROCESSES, TRANSPORTATION, RECOVERY AND ANCILLARY OPERATIONS ARE BASED ON EXISTING PHASE I TECHNOLOGIES AND ARE NOT WITHIN THE SCOPE OF WORK OF THIS PROJECT.

WASTE MANAGEMENT OPERATIONS WILL BE CONDUCTED IN STRICT COMPLIANCE WITH RK REGULATIONS.

THE PROPOSED ACTIVITY INVOLVES CONSTRUCTION OF SIW DISPOSAL CELLS, DIVIDED INTO FOUR START-UP COMPLEXES. THE START-UP COMPLEXES DEFINE THE SEQUENCE OF CELLS CONSTRUCTION WORKS, THEIR FILLING AND FINAL COVERING OF CELLS WITH INSULATING LAYER. THE TECHNOLOGY OF SIW LANDFILL OPERATION PROVIDES FOR SIMULTANEOUS EXECUTION OF CONSTRUCTION WORKS ON CELL CONSTRUCTION, FILLING OF CELLS WITH DISPOSED WASTE AND CELL CLOSURE.

LLANDFILL DIMENSIONS WITHIN THE FENCE BOUNDARIES ARE 750,36 X 298,53 METRES.

THE TOTAL AREA OF THE LANDFILL WITHIN THE DESIGNED AREA IS 23.21 HA, INCLUDING:

6.46 HA – WASTE STORAGE CELLS;

12.60 HA – AREA OF FILLED BUND OF CELLS;

2.14 HA – TOPSOIL STORAGE AREA;

0.12 HA – AREA OF STORM AND MELT WATER STORAGE PONDS (20 X 60 M, 1.5 M DEEP – 2 PCS);

0.14 HA – AREA OF EVAPORATION POND FOR COLLECTING LEACHATE FROM THE CELLS (40 X 35 M, 1.5 M DEEP).

THE LENGTH OF PAVED ROADS AND PASSAGES IS 3.15 KILOMETRES.

THE CELLS HAVE DIMENSIONS: 92.4 METRES IN LENGTH AND 43.7 METRES IN WIDTH. EMBANKMENTS HEIGHT IS 3.4 METRES (ALONG THE EMBANKMENT AXIS). CONSEQUENTLY, THE MAXIMUM ELEVATION OF THE LANDFILL ABOVE THE SURFACE WOULD BE 5.4 METRES, INCLUDING TOTAL TOPSOIL THICKNESS OF 2 METRES. SIXTEEN CELLS (WASTE VOLUME FOR EACH CELL 6000 M^3) WILL BE REQUIRED FOR WASTE DISPOSAL DURING THE PERIOD FROM 2026 TO 2033. THE TOTAL VOLUME OF SOLID INDUSTRIAL WASTE (SIW) OF THE DESIGNED LANDFILL IS ESTIMATED TO BE 96 000 M^3.

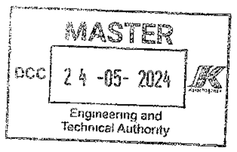
CELLS ARE ALTERNATELY FILLED WITH WASTE ACCORDING TO OPERATIONAL SCHEDULE DRAWN UP BY LANDFILL ADMINISTRATION. THE CAPACITY AND CONDITIONS OF INDUSTRIAL WASTE STORAGE AT THE LONG-TERM STORAGE SITE SHOULD BE DETERMINED SUBJECT TO STRICT COMPLIANCE WITH ENVIRONMENTAL AND SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL SAFETY REQUIREMENTS.

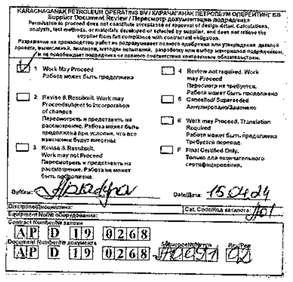
EACH CELL FROM WASTE DISPOSAL MOMENT SHOULD ENSURE WASTE RECEPTION FOR DISPOSAL DURING 2 YEARS.

IT IS STRICTLY PROHIBITED TO EXPORT WASTE SUITABLE FOR USE AS RECOVERABLE RESOURCES TO LANDFILLS.

THE CONTENT OF ORGANIC SUBSTANCES IN WASTE AT LANDFILL SHOULD BE MINIMIZED. AND AT THE SAME TIME, DUE TO POSSIBLE GAS GENERATION, WELLS ARE INSTALLED TO MONITOR THE PRESENCE OR ABSENCE OF BIOGAS IN THE LANDFILL CELLS. MORE DETAILED INFORMATION ON THE WELL CONSTRUCTION IS PROVIDED IN EXPLANATORY NOTE AND DRAWINGS.

INDUSTRIAL WASTE DISPOSAL OPERATIONS AT THE LANDFILL ARE SUPERVISED BY PERSONNEL WORKING AT THE FIELD. ADDITIONAL NUMBER OF THE MAIN WORKING AND ENGINEERING STAFF IS NOT REQUIRED. FOR WASTE TRANSPORTATION, INSTALLATION, DISMANTLING AND REPAIR, IT IS ENVISAGED TO USE EXISTING MACHINERY AND MECHANISMS AT THE FIELD.





ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ОСНОВАНИЕМ И ИСХОДНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ – ФАЗА II. КНГКМ, ЭКО» ЯВЛЯЮТСЯ:

- КОНТРАКТ AP/D/19/0268 A4 ОТ 05.04.2019Г.. ЗАЯВКА 23/C/06336 ОТ 17.07.2023Г.;
- ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ;
- АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ НА СТАДИИ ПРОЕКТА, ВЫПОЛНЕНЫ С СОБЛЮДЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ, СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ РК И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ.

ВСЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИНЯТЫ И РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, СТАНДАРТАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.

ЦЕЛЬЮ ДАННОГО ПРОЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ НА ПОЛИГОНЕ ОПАСНЫХ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ (ТПО), КОТОРЫЕ ОБРАЗУЮТСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАЧАГАНАК В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ.

ЦЕЛЬЮ ДАННОГО РАЗДЕЛА ЯВЛЯЕТСЯ ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОБУСТРОЙСТВА СКВАЖИН СБОРА БИОГАЗА НА ПОЛИГОНЕ.

ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ЗАХОРОНЕНИЮ НА НОВОМ ПОЛИГОНЕ (ФАЗА II) ПРЕДСТАВЛЕН В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.

ДОПУСКАЕТСЯ ПРИЕМ НА ПОЛИГОН ТПО ДРУГИХ ВИДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗРЕШЕНИЯМ МЕСТНЫХ ОРГАНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА.

НЕ ПРИНИМАЮТСЯ НА ПОЛИГОН ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ДЛЯ КОТОРЫХ РАЗРАБОТАНЫ ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ВЕЩЕСТВ, РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ, НЕФТЕПРОДУКТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ, ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ: ИМЕТЬ ВЛАЖНОСТЬ НЕ БОЛЕЕ 85%, НЕ БЫТЬ ВЗРЫВООПАСНЫМИ, САМОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ, САМОВОЗГОРАЮЩИМИСЯ.

СОГЛАСНО СТ.342 ЭК «НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СМЕШИВАНИЕ ИЛИ РАЗБАВЛЕНИЕ ОТХОДОВ В ЦЕЛЯХ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ ДО УРОВНЯ НИЖЕ ПОРОГОВОГО ЗНАЧЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕННОГО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОТНЕСЕНИЯ ОТХОДА К КАТЕГОРИИ ОПАСНЫХ. ОБРАЗОВАНИЕ И НАКОПЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СВЕДЕНЫ К МИНИМУМУ». ПРОЦЕССЫ НАКОПЛЕНИЯ И СБОРА ОТХОДОВ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРОИЗВОДЯТСЯ С УЧЕТОМ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ФАЗЫ I И НЕ ВХОДЯТ В ОБЪЕМ РАБОТ ДАННОГО ПРОЕКТА.

ОПЕРАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ РК.

НАМЕЧАЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ СТРОИТЕЛЬСТВО ЯЧЕЕК ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ТПО, С РАЗБИВКОЙ НА ЧЕТЫРЕ ПУСКОВЫХ КОМПЛЕКСА. ПК ОПРЕДЕЛЯЮТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЯЧЕЕК, ИХ ЗАПОЛНЕНИЮ И ОКОНЧАТЕЛЬНЫМ ПОКРЫТИЕМ ЯЧЕЕК ИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ. ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛИГОНА ТПО ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ОДНОВРЕМЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ЯЧЕЕК, ЗАПОЛНЕНИЕ ЯЧЕЕК УТИЛИЗИРУЕМЫМИ ОТХОДАМИ И ЗАКРЫТИЕ ЯЧЕЕК.

РАЗМЕРЫ ПОЛИГОНА В ГРАНИЦАХ ОГРАЖДЕНИЯ – 750,36 X 298,53 МЕТРОВ.

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПОЛИГОНА, В ГРАНИЦАХ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ СОСТАВЛЯЕТ 23,21 ГА, В ТОМ ЧИСЛЕ:

6,46 ГА – ЯЧЕЙКИ ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ;

12,60 ГА – ПЛОЩАДЬ НАСЫПНОГО ОБВАЛОВАНИЯ ЯЧЕЕК;

2,14 ГА – ПЛОЩАДКА СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ;

0,12 ГА – ПЛОЩАДЬ ПРУДОВ-НАКОПИТЕЛЕЙ ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД (20 X 60 М, ГЛУБИНОЙ 1,5 М – 2 ШТ);

0,14 ГА – ПЛОЩАДЬ ПРУДА-ИСПАРИТЕЛЯ ДЛЯ СБОРА ФИЛЬТРАТА ИЗ ЯЧЕЕК (40 X 35 М, ГЛУБИНОЙ 1,5 М).

ПРОТЯЖЕННОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ПРОЕЗДОВ С ТВЁРДЫМ ПОКРЫТИЕМ – 3,15 КМ.

ЯЧЕЙКИ ИМЕЮТ РАЗМЕРЫ: 92,4 МЕТРА – ДЛИНА И 43,7 МЕТРА – ШИРИНОЙ. ВЫСОТА НАСЫПЕЙ СОСТАВЛЯЕТ 3,4 МЕТРА (ПО ОСИ НАСЫПИ). СЛЕДОВАТЕЛЬНО, МАКСИМАЛЬНОЕ ВОЗВЫШЕНИЕ ПОЛИГОНА НАД УРОВНЕМ ПОВЕРХНОСТИ СОСТАВИТ 5,4 МЕТРА, ВКЛЮЧАЯ ОБЩУЮ ТОЛЩИНУ ВЕРХНЕГО ПОКРЫВАЮЩЕГО СЛОЯ 2 МЕТРА. ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРИОДА С 2026 ПО 2033 ГОД ПОТРЕБУЮТСЯ 16 ЯЧЕЕК (ОБЪЕМ ОТХОДОВ ДЛЯ КАЖДОЙ ЯЧЕЙКИ 6000 $М^3$). ОБЩИЙ ОБЪЕМ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ (ТПО) ПРОЕКТИРУЕМОГО ПОЛИГОНА СОСТАВЛЯЕТ ОРИЕНТИРОВОЧНО 96 000 $М^3$.

ЯЧЕЙКИ ПООЧЕРЕДНО ЗАПОЛНЯЮТ ОТХОДАМИ, СОГЛАСНО ГРАФИКУ ЭКСПЛУАТАЦИИ, СОСТАВЛЕННОГО АДМИНИСТРАЦИЕЙ ПОЛИГОНА. ВМЕСТИМОСТЬ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ НА УЧАСТКЕ ДОЛГОСРОЧНОГО ХРАНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ПРИ УСЛОВИИ СТРОГОГО СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

КАЖДАЯ ЯЧЕЙКА С МОМЕНТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ ПРИЕМ ОТХОДОВ НА ЗАХОРОНЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ 2-Х ЛЕТ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫВОЗ НА ПОЛИГОНЫ ОТХОДОВ, ПРИГОДНЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В КАЧЕСТВЕ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ.

СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ОТХОДАХ, ПОСТУПАЮЩИХ НА ПОЛИГОН, ДОЛЖНО БЫТЬ МИНИМИЗИРОВАНО. И В ЭТО ЖЕ ВРЕМЯ ИЗ-ЗА ВОЗМОЖНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГАЗА УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СКВАЖИНЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА НАЛИЧИЯ ЛИБО ОТСУТСТВИЯ БИОГАЗА В ЯЧЕЙКАХ ПОЛИГОНА. БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ СКВАЖИНЫ ПРЕДСТАВЛЕНА В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ И НА ЧЕРТЕЖАХ.

КОНТРОЛЬ НАД РАБОТАМИ ПО ЗАХОРОНЕНИЮ НА ПОЛИГОНЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАБОТАЮЩИМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ОСНОВНОГО РАБОЧЕГО И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА НЕ ТРЕБУЕТСЯ. ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ОТХОДОВ, МОНТАЖА, ДЕМОНТАЖА И РЕМОНТА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.

KPO Document No: AP/D/19/0268-A0091

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-TX-01

REV.	Q-TY	SHEET	N DOC	SIGNATURE	DATE
1					02.24
0					12.23
DEVELOPED		KUSHERBAYEVA			04.12
CHECKED		DEGTYAREVA			04.12
N.CONTROL		DEGTYAREVA			04.12
T.CONTROL		DEGTYAREVA			04.12
CPE		GAYKALOV			04.12

CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL PHASE II, WMC. KOGCF, WKO

SIW LANDFILL — STAGE: P; SHEET: 1; SHEETS: 3

GENERAL DATA

JSC "NIPINEFTEGAS" АКТАУ – 2023

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-TX-01

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
1					02.24
0					12.23
РАЗРАБ.		КУШЕРБАЕВА			04.12
ПРОВЕРИЛ		ДЕГТЯРЕВА			04.12
Н. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12
Т. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12
ГИП		ГАЙКАЛОВ			04.12

ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЭКО

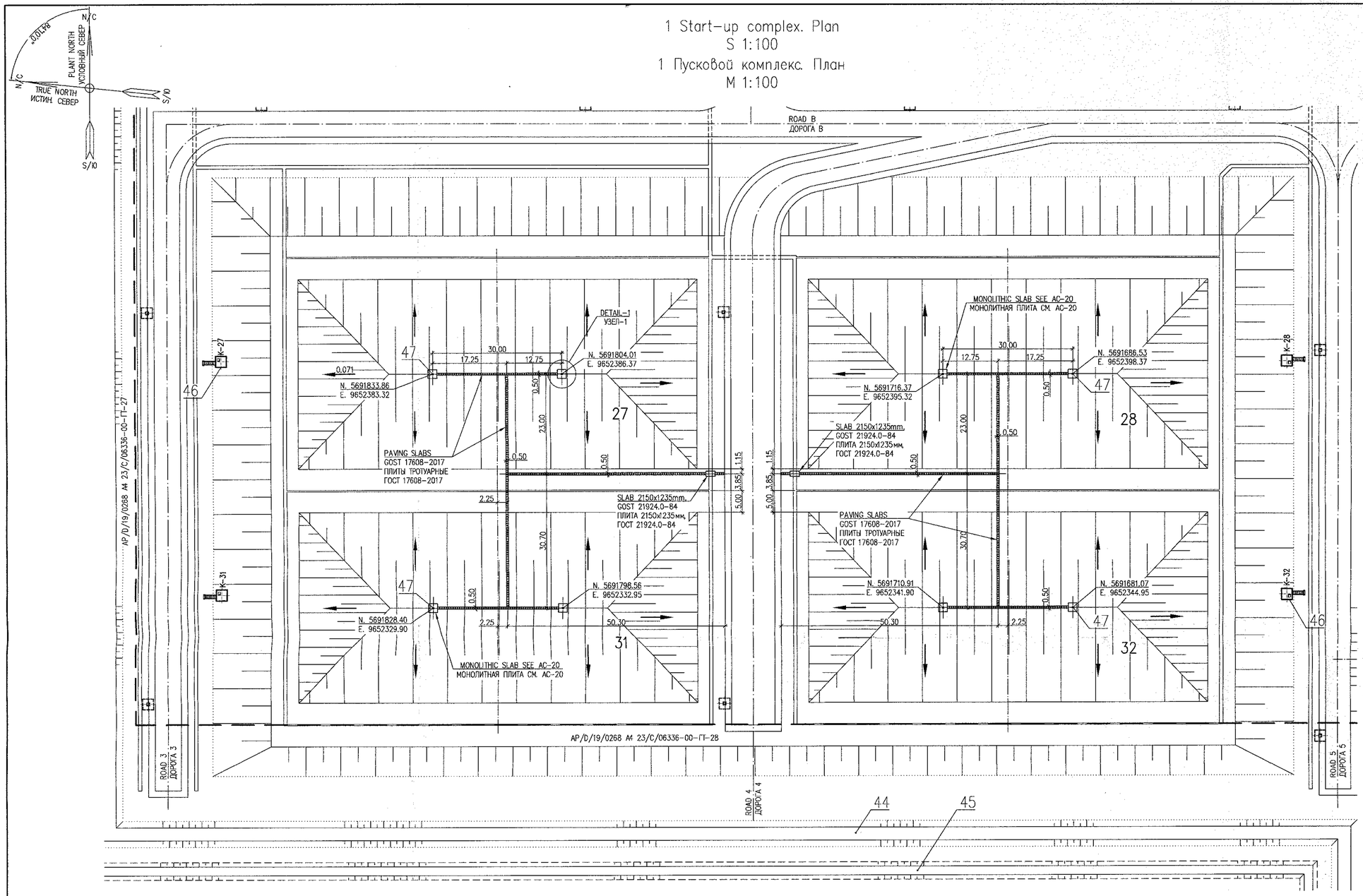
ПОЛИГОН ЗАХОРОНЕНИЯ ТПО — СТАДИЯ: П; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" Г. АКТАУ – 2023

1 Start-up complex. Plan
S 1:100

1 Пусковой комплекс. План
М 1:100



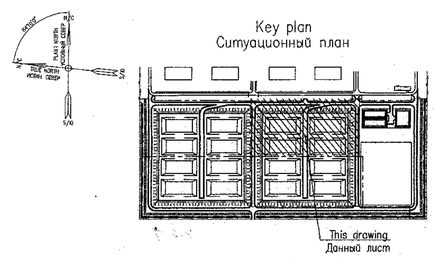
DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	GRID SQUARE COORDINATES КООРДИНАТЫ КВАДРАТА СЕТКИ
27	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
44	RING PROTECTION DIKE (TEMPORARY) КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА (ВРЕМЕННАЯ)	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER (TEMPORARY) КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД (ВРЕМЕННАЯ)	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (4 PCS.) КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (4 ШТ.)	
47	BIOGAS WELL (8 PCS.) СКВАЖИНА БИОГАЗА (8 ШТ.)	

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ИИ-01÷11	Topographic plan Топографический план
2	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-05	General layout Генеральный план
3	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГТ-06	1 Start-up complex. Layout plan 1 Пусковой комплекс. Разбивочный план
4	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	Biogas well. Plan, section Скважина биогаза. План, разрез
5	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-АС-20	Biogas monitoring wells pattern Схема расположения скважин мониторинга биогаза

Key plan
Ситуационный план



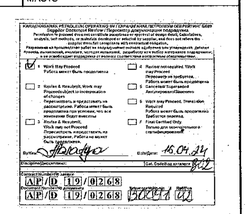
MASTER
DCC 24-05-2024
Engineering and Technical Authority

LEGENDS/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGENDS УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION
	ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ - ФАЗЫ II	BATTERY LIMIT PHASE II
	ГРАНИЦА ПУСКОВОГО КОМПЛЕКСА	START-UP COMPLEX BORDER
	ГРАНИЦА РАБОТ	LIMIT OF WORK
	МОНОЛИТНАЯ ПЛИТА	MONOLITHIC SLAB
	ПЛИТЫ ТРОТУАРНЫЕ	PAVING SLABS
K-28	КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ МАЧТ ОСВЕЩЕНИЯ	DESIGNED FOUNDATIONS FOR LIGHTING MASTS

NOTES:
1. IN LOCAL COORDINATE SYSTEM;
2. THE BALTIC HEIGHT SYSTEM 1977;
3. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. СИСТЕМА КООРДИНАТ МЕСТНАЯ;
2. СИСТЕМА ВЫСОТ БАЛТИЙСКАЯ 1977;
3. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.



KPO Document No: AP/D/19/0268-B0091

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-02
1					02.24	CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL PHASE II, WMC. KOGCF, WKO
0					12.23	
REV.	Q-TY	SHEET	N DOC	SIGNATURE	DATE	
DEVELOPED			KUSHERBAYEVA		04.12	SIW LANDFILL
CHECKED			DEGTYAREVA		04.12	
N.CONTROL			DEGTYAREVA		04.12	
T.CONTROL			DEGTYAREVA		04.12	LAYOUT OF BIOGAS WELLS IN CELLS OF 1-ST START-UP COMPLEX (TYPICAL)
CPE			GAYKALOV		04.12	

STAGE: P | SHEET: 2 | SHEETS:

JSC "NIPINEFTEGAS" AKTAU – 2023

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-02
1					02.24	ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЗКО
0					12.23	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.			КУШЕРБАЕВА		04.12	ПОЛИГОН ЗАХОРОНЕНИЯ ТПО
ПРОВЕРИЛ			ДЕГТЯРЕВА		04.12	
Н. КОНТР.			ДЕГТЯРЕВА		04.12	
Т. КОНТР.			ДЕГТЯРЕВА		04.12	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН БИОГАЗА НА ЯЧЕЙКАХ 1 ПК (ТИПОВОЙ)
ГИП			ГАЙКАЛОВ		04.12	

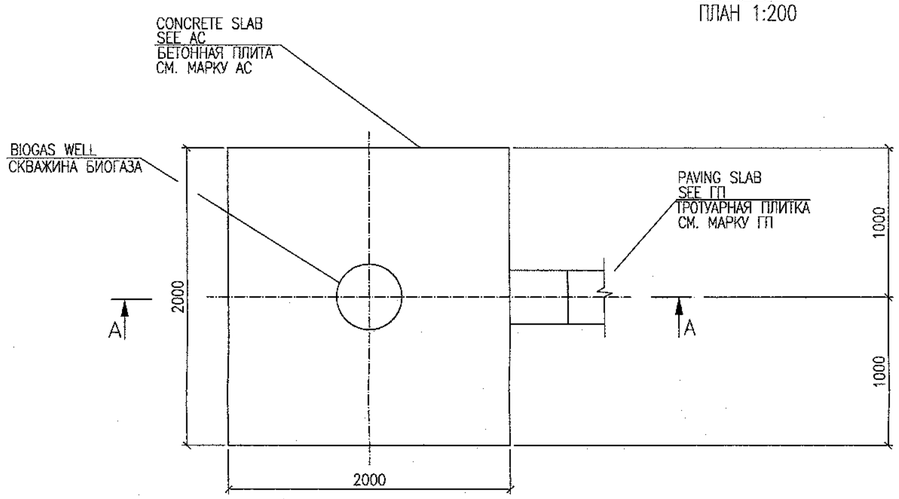
СТАДИЯ: П | ЛИСТ: 2 | ЛИСТОВ:

АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" Г. АКТАУ – 2023

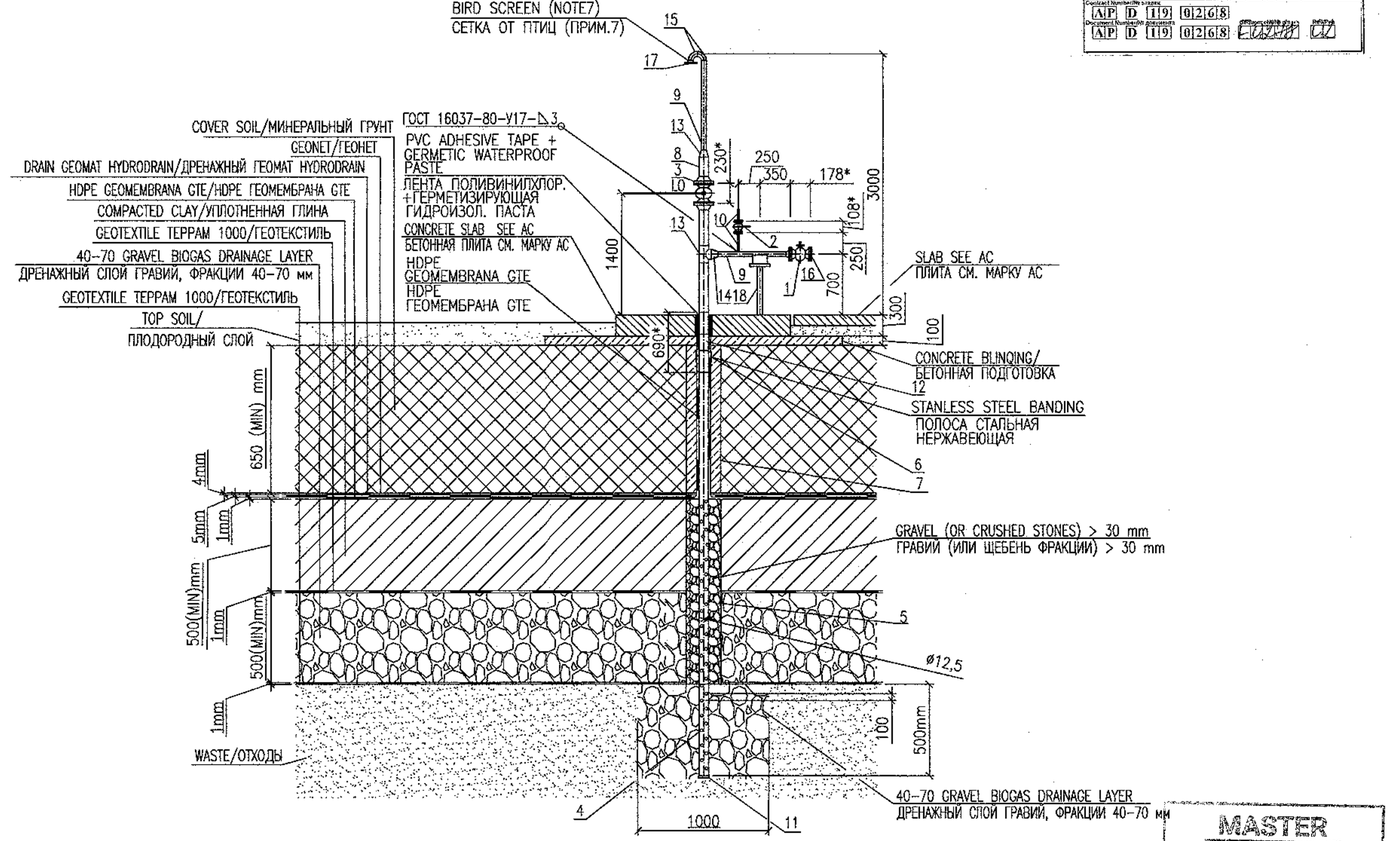
FORMAT/ФОРМАТ A1

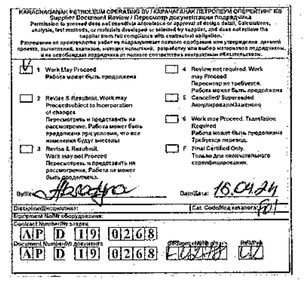
Approved/Согласовано | Replace inv. N° / Взам. инв. N | Sign. and date / Подп. и дата | Inv. N° original / Инв. N° подл.

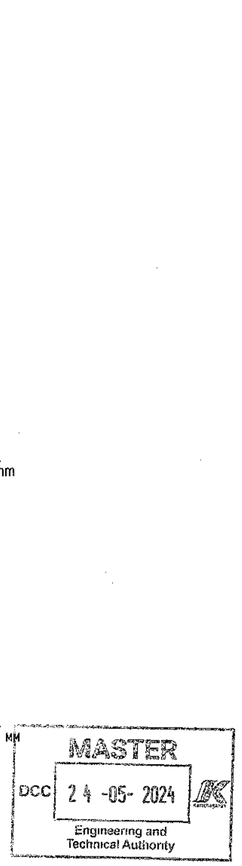
PLAN 1:200
ПЛАН 1:200



SECTION A–A
А–А




Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.
Разрешение на производство работ не подразумевает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализа, методов испытаний, разработку или выбор материалов поставщиком, а не освобождает поставщика от полного соответствия контрактным обязательствам.
1 Work May Proceed
Работа может быть продолжена
2 Revise & Resubmit, Work may Proceed subject to incorporation of changes
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
3 Revise & Resubmit, Work may not Proceed
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.
4 Review not required. Work may Proceed
Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
5 Cancelled/ Superseded
Аннулировано/заменено
6 Work may Proceed. Translation Required
Работа может быть продолжена Требуется перевод.
7 Final Certified Only.
Только для окончательного сертификования.
Date/Дата: 16.04.24
Discipline/Специальность:
Category Number/Категория оборудования:
Contract Number/No контракта:
AP D 19 0268
Document Number/Номер документа:
AP D 19 0268



REFFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

DRAWING NUMBER No ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-26/27/28/29	1/2/3/4 START-UP COMPLEX. PLAN OF CELL COVERINGS 1/2/3/4 ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. ПЛАН ПОКРЫТИЙ ЯЧЕЕК
AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-01-ТХ-СО	BILL OF MATERIALS СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

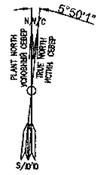
NOTE – ПРИМЕЧАНИЕ

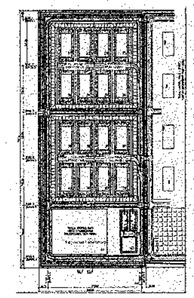
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILIMETRES UNLESS NOTED OTHERWISE.
   ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.
2. ALL MATERIALS TO BE SUPPLIED BY CONTRACTOR EXCEPT OTHERWISE SPECIFIED.
   ВСЕ МАТЕРИАЛЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОДРЯДЧИКОМ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
3. PIPING ELEVATION AND DIMENSION MUST BE CONFIRMED AFTER BIOGAS WELLS INSTALLATION AND BEFORE PIPING PRE-FABRACTION AND INSTALLATION.
   ВЫСОТНАЯ ОТМЕТКА И РАЗМЕРЫ ТРУБООБВЯЗКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДТВЕРЖДЕНЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СКВАЖИН БИОГАЗА, А ТАКЖЕ ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ И УСТАНОВКИ.
4. PIPE TO BE PROTECTED FROM GRAVEL TO ENTER INSIDE WITH GEOTEXTILE OR PLASTIC MESH.
   ТРУБА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЩИЩЕНА ОТ ГРАВИЯ – ГЕОТЕКСТИЛЕМ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ СЕТКОЙ.
5. ATTACHING THE GEOMEMBRANE TO THE HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE IS CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE SUPPLIER'S RECOMMENDATIONS.
   КРЕПЛЕНИЕ ГЕОМЕМБРАНЫ К ТРУБЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПОСТАВЩИКА.
6. GEOTEXTILE MUST HAVE SUFFICIENT PERMEABILITY TO ALLOW ADEQUATE FLOW.
   ГЕОТЕКСТИЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ДОСТАТОЧНУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТАТОЧНОГО ПОТОКА.
7. IT IS NECESSARY TO PROTECT THE HOLE IN THE PIPE WITH PLASTIC MESH.
   ЗАЩИТИТЬ ОТВЕРСТИЕ В ТРУБЕ НЕОБХОДИМО ПЛАСТИКОВОЙ СЕТКОЙ.
8. * – SIZES FOR REFERENCES
   * – РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
9. ALL DIMENSIONS TO BE VERIFIED PRIOR TO ERECTION WORK.
   ВСЕ РАЗМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД МОНТАЖОМ.
10. NUMBERING OF ALL PARTS IS GIVEN IN THE SPECIFICATION AP/D/19/0268 A3/23/C/01372-01-ТХ-04_0.
    НУМЕРАЦИЯ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ ДАНА В СПЕЦИФИКАЦИИ AP/D/19/0268 A3/23/C/01372-01-ТХ-04_0.
11. CLOSE THE VALVE ON THE STACK FOR THE SAMPLING PERIOD.
    НА ПЕРИОД ОТБОРА ПРОБ НА СВЕЧЕ ЗАКРЫТЬ АРМАТУРУ.

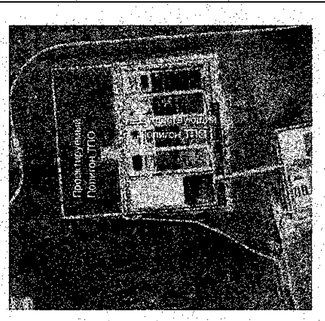
LEGENDS – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

100 — SIZE SHOWN IS CONDITIONALLY
РАЗМЕР ПОКАЗАН УСЛОВНО

KEY PLAN – СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН







KPO Document No: AP/D/19/0268–F0278

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	
1					02.24	CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL PHASE II, WMC. KOGCF, WKO	
0					12.23		
REV.	Q-TY	SHEET	N DOC	SIGNATURE	DATE		
DEVELOPED		KUSHERBAYEVA			04.12	SIW LANDFILL	STAGE: P; SHEET: 3; SHEETS:
CHECKED		DEGTYAREVA			04.12		
N.CONTROL		DEGTYAREVA			04.12		
T.CONTROL		DEGTYAREVA			04.12	BIOGAS WELL. PLAN, SECTION.	JSC "NIPINEFTEGAS" AKTAU – 2023
CPE		GAYKALOV			04.12		

						AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ТХ-03	
1					02.24	ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЗКО	
0					12.23		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА		
РАЗРАБ.		КУШЕРБАЕВА			04.12	ПОЛИГОН ЗАХОРОНЕНИЯ ТПО	СТАДИЯ: П; ЛИСТ: 3; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ		ДЕГТЯРЕВА			04.12		
Н. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12		
Т. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12		
ГИП		ГАЙКАЛОВ			04.12	СКВАЖИНА БИОГАЗА. ПЛАН, РАЗРЕЗ.	АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" Г. АКТАУ – 2023

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

FORMAT/ФОРМАТ: A2

Position / Позиция	Name and technical characteristics / Наименование и техническая характеристика	Document, data sheet type, discipline, identification / Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Product code / Код продукции	Supplier / Поставщик	Unit of measurement / Единица измерения	Quantity / Количество	Unit weight / Масса единицы, kg / кг	Remarks / Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Valves / Арматура							
1	Ball valve / Шаровый кран 2" Class 150		PVVBHW1N7H03		pc./шт.	32		
2	Ball valve / Шаровый кран 1/2" Class 150		PVVBHW1N7H01		pc./шт.	32		
3	Ball valve / Шаровый кран 4" Class 150		PVVBHW1NWK00		pc./шт.	32		
	Pipes / Трубы							
4	HDPE the pipe is slotted, except for the upper part / HDPE труба перфорированная, за исключением верхней части DN 100 Class 150		PPPCAL0M1A03		m/м	88		see note 4/ см.примечание 4
5	HDPE the casing is slotted, except for the upper part / Кожух перфорированный, за исключением верхней части DN 300 Class 150		PPPCAL0V1A07		m/м	35.5		see note 4/ см.примечание 4
6	Stanless steel banding / Полоса стальная нержавеющая				m/м	10.5		
7	HDPE pipe / HDPE труба DN 300 Class 150		PPPCAL0V1A07		m/м	23		
8	Steel pipe / Стальная труба DN 100 (4") Class 150		PPPCH9057003		m/м	57.6		
9	Steel pipe / Стальная труба DN 50 (2") Class 150		PPPCH9087000		m/м	63.5		
10	Steel pipe / Стальная труба DN 15 (1/2") Class 150		PPPCH9087E0K		m/м	10.1		

NOTE / ПРИМЕЧАНИЕ

1. Valves supply - with mating flanges / Поставка арматуры - с ответными фланцами.
2. The pipe length is specified with 10% allowance / Длина трубы указана с 10% запасом.
3. The specification is given for 4 complexes (32 biogas wells) / Спецификация дана для 4-х комплексов (32 скважин биогаза)
4. Specify the length of the perforated part of the pipe in place, focusing on the drawing / Длину перфорированной части трубы уточнить по месту, ориентируясь на чертеж
5. Delivery together with fittings / Поставка совместно с арматурой

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING BV / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ
Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика
Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.
Разрешение на производство работ не подразумевает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализов, методик испытаний, разработку или выбор материалов подрядчиком, и не освобождает подрядчика от полного соответствия контрактным обязательствам.

- [x] 1 Work May Proceed / Работа может быть продолжена
- [ ] 2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены
- [ ] 3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed / Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена
- [ ] 4 Review not required. Work may Proceed / Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена
- [ ] 5 Cancelled/ Superseded / Аннулировано/Заменено
- [ ] 6 Work may Proceed. Translation Required / Работа может быть продолжена Требуется перевод.
- [ ] F Final Certified Only. Только для окончательного сертифицирования.

By/Кем: Date/Дата: 15.01.24
Discipline/Дисциплина: Cat. Code/Код каталога: 104
Equipment No/№ оборудования:
Contract Number/№ заявки
AP D 19 0268 2Sheets
AP D 19 0268 - HDX79 Rev/Рев 02

MASTER
DCC 24 -05- 2024
Engineering and Technical Authority

KPO Document No: AP/D/19/0268-F0279

						AP/D/19/0268 A4/23/C/06336-00-TX-CO
1					02.24	CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL PHASE 2, WMC. KOGCF, WKO
0					12.23	
REV.	Q-TY	SHEET	N DOC.	SIGNAT.	DATA	
DEVELOPED		KUSHERBAYEV			04.12	SIW LANDFILL — STAGE: П; SHEET: 1; SHEETS: 2
CHECKED		DEGTYAREVA			04.12	
N. CONTR		DEGTYAREVA			04.12	
T. CONTR		DEGTYAREVA			04.12	SPECIFICATION OF EQUIPMENT AND MATERIALS — JSC "NIPINEFTEGAS" AKTAU - 2023
CPE		GAYKALOV			04.12	

						AP/D/19/0268 A4/23/C/06336-00-TX-CO
1					02.24	ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЗКО
0					12.23	
ИЗМ.	К.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.		КУШЕРБАЕВА			04.12	ПОЛИГОН ЗАХОРОНЕНИЯ ТПО — СТАДИЯ: П; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 2
ПРОВЕРИЛ		ДЕГТЯРЕВА			04.12	
Н. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12	
Т. КОНТР.		ДЕГТЯРЕВА			04.12	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ — АО "НИПИНЕФТЕГАЗ" Г. АКТАУ - 2023
ГИП		ГАЙКАЛОВ			04.12	

Position / Позиция	Name and technical characteristics / Наименование и техническая характеристика	Document, data sheet type, discipline, identification / Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Product code / Код продукции	Supplier / Поставщик	Unit of measurement / Единица измерения	Quantity / Количество	Unit weight / Масса единицы, kg / кг	Remarks / Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Детали трубопровода							
11	End Cap / Торцевая заглушка ПЭ / PE SDR 11 DN 100		PFCCAL002A0H		pc. / шт.	32		
12	Polyethylene-steel permanent connection / Неразъемное соединение полиэтилен-сталь DN 100		PFFAAL0M1208		pc. / шт.	32		
13	Equal Tee / Тройник равнопроходной DN 100 Class 150		PFCVHE056R2B		pc. / шт.	32		
14	Concentric Reducer / Переход концентрический DN100 x DN50 Class 150		PFFVXA103608		pc. / шт.	64		
15	Elbow / Отвод 90° DN 50		PFCNHE088B04		pc. / шт.	64		
16	Blind flange / Заглушка DN 50 Class 150		PFFBHB102V05		pc. / шт.	32		
17	WN Flange / Фланец с выступом приварная шейка DN 50 Class 150		PFFWHB182W05		pc. / шт.	64		see note 5/ см.примечание 5
18	Support / Опора ОПП2-100.114 Ст.20	GOST 22130-86 / ГОСТ 22130-86			pc. / шт.	32		
19	WN Flange / Фланец с выступом приварная шейка DN 100 Class 150		PFFWHB152W08		pc. / шт.	64		see note 5/ см.примечание 5
20	WN Flange / Фланец с выступом приварная шейка DN 15 Class 150		PFFWHB181300		pc. / шт.	64		see note 5/ см.примечание 5
	Type 316L SS SWTF - Spiral wound gasket with non graphite filler (thermiculite, mica, or requal) 3/16 in. thick with 1/8 in. thick outer and inner rings / Тип SWTF из нерж.стали 316L – спирально-навитая прокладка с неграфитовым наполнителем толщ.3/16, с наруж.и внутр. кольцом толщ.1/8. - **1/2" 150#**		PGGC2S100601		pc. / шт.	64		
	Type 316L SS SWTF - Spiral wound gasket with non graphite filler (thermiculite, mica, or requal) 3/16 in. thick with 1/8 in. thick outer and inner rings / Тип SWTF из нерж.стали 316L – спирально-навитая прокладка с неграфитовым наполнителем толщ.3/16, с наруж.и внутр. кольцом толщ.1/8. - **2" 150#**		PGGC2S100604		pc. / шт.	64		
	Type 316L SS SWTF - Spiral wound gasket with non graphite filler (thermiculite, mica, or requal) 3/16 in. thick with 1/8 in. thick outer and inner rings / Тип SWTF из нерж.стали 316L – спирально-навитая прокладка с неграфитовым наполнителем толщ.3/16, с наруж.и внутр. кольцом толщ.1/8. - **4" 150#**		PGGC2S100607		pc. / шт.	64		
	Stud bolt c/w 2 nuts 1/2" x 55mm (M14x55mm) / Шпилька в комплекте с гайками		FBBS7A000E0C		pc. / шт.	256		
	Stud bolt c/w 2 nuts 5/8" x 85mm (M16x85mm) / Шпилька в комплекте с гайками		FBBS7A000E0X		pc. / шт.	256		
	Stud bolt c/w 2 nuts 5/8" x 90mm (M16x90mm) / Шпилька в комплекте с гайками		FBBS7A000E0Y		pc. / шт.	512		
	Steel pipe-temporary casing / Стальная труба-временный футляр DN 150 Class 150 дл.1,27 м		PPPCH9057004		pc. / шт.	32		
	Octagonal R22-type ring-joint gasket / Кольцевая прокладка восьмигранного сечения типа R				pc. / шт.	64		
	Stud bolts c/w nuts / Резьбовые шпильки в комплекте с гайками 5/8" (M16) x 85 mm	ASTM A-320 GR L7	FBBS7A000E0X		pc. / шт.	256		
	Piping and valves anticorrosive coating ***Антикоррозионное покрытие трубопроводов и арматуры***							
	Sikaflex PRO WF sealant - 50 mm thick / Герметик Sikaflex PRO WF - толщиной 50 мм				m^3 / $м^3$			
	GF-021 primer - one-layered / Грунтовка ГФ-021 в один слой	GOST 25129-82 / ГОСТ 25129-82			kg / кг m^2 / $м^2$	6,4 33,1		
	PF-115 enamel - two-layered / Эмаль ПФ-115 в два слоя	GOST 6464-76 / ГОСТ 6464-76			kg / кг	9.7		

REV.	Q-TY	SHEE	N.DOC	SIGNAT.	DATE
1					02.24
0					12.23

ИЗМ.	К.УЧ.	ЛИСТ	ДОК.№	ПОДПИСЬ	ДАТА
1					02.24
0					12.23

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-TX-CO

SHEET 2

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-TX-CO

ЛИСТ 2

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и Проектный Институт Нефти и Газа. АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО

Document № KPO-WM-ENG-WKP-00049-ER

ПРОЕКТ

ТОМ 5 из 6

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПОС

Директор Департамента проектирования А. Е. Чупрей

Главный инженер проекта В. М. Гайкалов

2024 г.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие данные

Настоящий раздел, «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации к рабочему проекту «Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.».

Основанием и исходными документами для разработки раздела являются:

- Контракт AP/D/19/0268 A4. Заявка 23/C/06336 от 17.07.23г.;
- Техническое задание на проектирование;
- АПЗ (архитектурно планировочное задание);
- Материалы инженерных изысканий, выполненные АО «НИПИнефтегаз» в 2023г
- Задания смежных разделов проектной документации;
- Сметная документация, разработанная отделом смет АО «НИПИнефтегаз.

Целью данного проекта является проектирование полигона захоронения твердых промышленных отходов из 16 ячеек, емкостью ячеек по 6000м3, а также для обустройства скважин сбора биогаза на полигоне.

Очередность строительства и эксплуатации ячеек определена согласно разбивке на четыре пусковых комплекса полигона:

- 1 Пусковой комплекс – ячейки №№ 31,27,32,28 Пруды накопители и пруд испаритель, ограждение полигона. Срок эксплуатации II квартал 2026г-III квартал 2027г;
- 2 Пусковой комплекс – ячейки №№29,25,30,26. Срок эксплуатации II квартал 2027г-III квартал 2029г;
- 3 Пусковой комплекс – ячейки №№39,35,40,36. Срок эксплуатации III квартал 2029г-III кв.2031г;
- 4 Пусковой комплекс – ячейки №№37,33,38,34. Срок эксплуатации III квартал 2031г-IIIкв.2033г.

Проектные решения по работе полигона ТПО соответствуют законодательным и нормативным природоохранным документам РК.

1.2 Перечень основных нормативных документов

При разработке настоящего раздела использованы следующие нормативные документы РК:

- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изм. и доп. на 12.01.2023);
- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.01.2024 г.)
- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве (с изм. и доп. на 20.12.2020);
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» (с изменениями от 06.11.2019 г.);
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);
- СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СН РК 1.03-03-2023 Геодезические работы в строительстве;
- СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства;
- СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (с изменениями и дополнениями от 02.02.2024 г.);
- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)»;
- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменениями от 06.11.2019 г.);
- СП РК 1.03-105-2013 Проектирование электрического освещения строительных площадок;
- СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (с изм. и доп. на 25.12.2017);
- ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (инвентарные). Общие ТУ;
- ПУЭ РК – «Правила устройств электроустановок Республики Казахстан»;
- Правила пожарной безопасности РК, утвержденные постановлением Правительства РК № 1077 от 09.10.2014 г.;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- Приказ Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;

ПОС является основанием для разработки ППР. Применение раздела ПОС в качестве ППР для производства работ не допускается.

Перечень принятых сокращений:

Таблица 1

Термины / сокращения /аббревиатуры	Разъяснения /определения
КПК	Карачаганакский перерабатывающий комплекс
ТПО	Твердые промышленные отходы
КУО	Комплекс утилизации отходов
MSK	Шкала интенсивности землетрясений
ГОСТ	Государственный стандарт
ИСО	Международная организация по стандартизации
ЭСН РК	Элементные сметные нормы Республики Казахстан
УГВ	Уровень грунтовых вод
MSK	Шкала интенсивности землетрясений
РК	Республика Казахстан
СП РК	Свод Правил Республики Казахстан
СТ РК	Стандарт Республики Казахстан
СНиП РК	Строительные Нормы и Правила Республики Казахстан
НТП РК	Нормативно-техническое пособие Республики Казахстан
ГОСТ	Государственный стандарт
ISO / ИСО	Международная организация по стандартизации
ЭСН РК	Элементные сметные нормы Республики Казахстан
ГМС	Гидрометеорологическая станция
ИГЭ	Инженерно-геологический элемент
КИП	Контрольно-измерительные приборы
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Проект производства работ

1.3 Существующее положение

Территория строительства это Бурлинский район Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г. Аксай. Через Аксай проходит железная дорога, обеспечивающая связь с городами Уральск и Актюбинск.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ, в том числе отходов бурения и относится к 1 классу.

Участок полигона для захоронения твердых промышленных отходов выбран, исходя из условий землеустройства и материалов инженерно-геологических изысканий.

Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков. Осадки выпадают крайне неравномерно по годам.

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500 м3 каждая. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противофильтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1,0 м.

Для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя, предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд-накопитель.

Полигон огражден от свободного доступа посторонних лиц на участок, у входа установлен знак, запрещающий доступ лиц на его территорию.

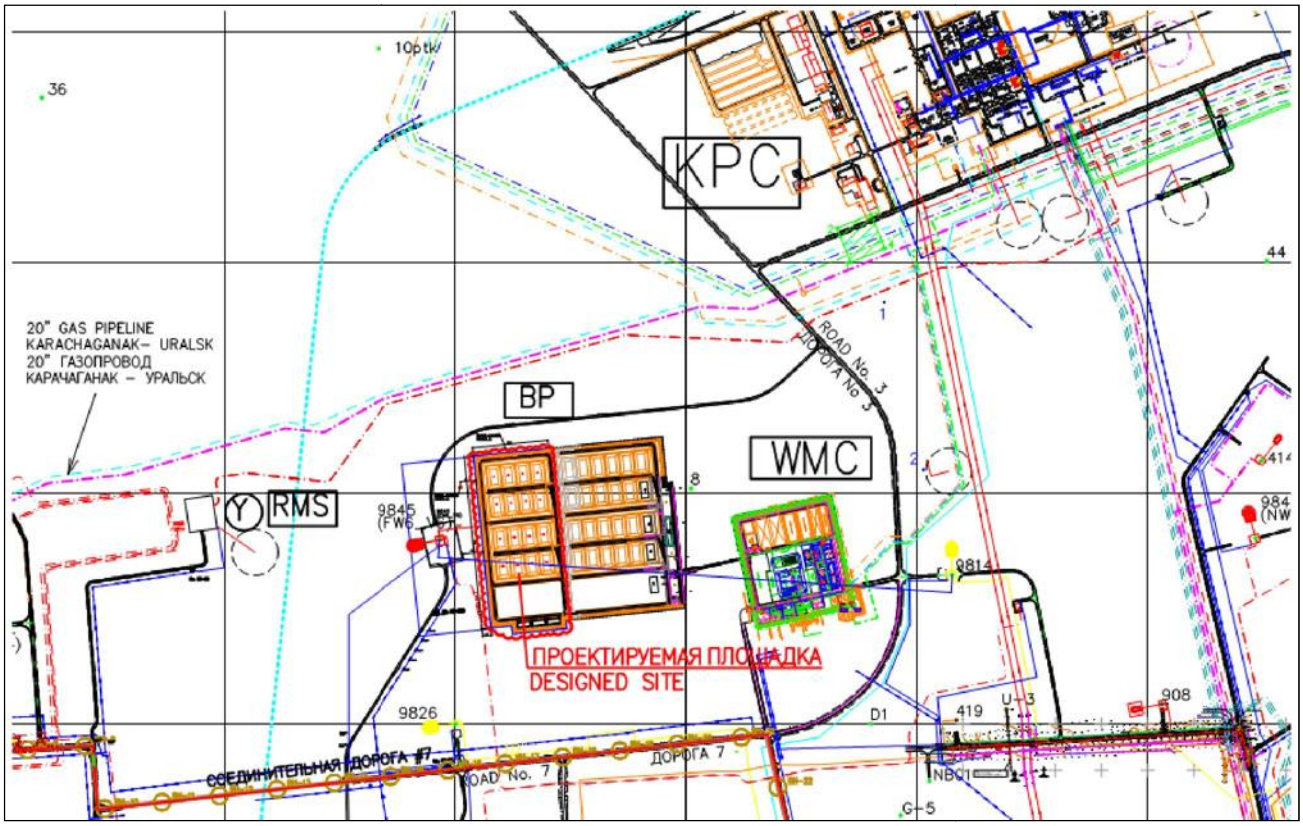


Рисунок 1. Местоположение участка работ

2 ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Характеристика района и условий строительства

2.1.1 Геоморфология, рельеф, климат

Участок находится на территории полигона КУО месторождения Карачаганак в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Абсолютные отметки изменяются от 95.69 м до 98.26 м с уклоном с севера на юг.

По своему географическому положению Западно-Казахстанская область находится в глубине умеренно-климатического пояса, в степной ландшафтной зоне. Расположение области в непосредственной близости от центральной части самого обширного материка - Евразии, вдали от океанов и морей определяет формирование здесь резкоконтинентального климата, выраженность которого возрастает с северо-запада на юго-восток.

Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе с зимы на лето. Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков, сильное сдувание снега с полей, сухость воздуха.

В холодный период года господствуют воздушные массы, сформированные Азорским и Сибирским антициклонами, обеспечивающими на большей части территории, ясную, холодную погоду, в теплый период они сменяются перегретыми воздушными массами из пустынь средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резкоконтинентальный крайне засушливый тип климата.

Теплые Атлантические воздушные массы не оказывают практического влияния на увлажнение территории, поскольку воздух поступает уже сухим, а равнинный характер местности не способствует его задержанию и формированию дождевых облаков.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже по данным метеостанции г. Аксай по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями по состоянию на 01.04.2019г.).

Таблица 2

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-12.0	-12.0	-4.9	7.7	15.6	20.7	22.9	20.7	14.3	5.7	-2.4	-8.5	5.6

Наиболее холодным месяцем является январь-февраль. Зима продолжительная и устойчивая, длится от 4-х до 5-ти месяцев.

2.1.1.1 Климатические параметры холодного периода:

- Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43.6°С
- Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98 – минус 36.2°С
- Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92 – минус 33.4°С
- Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 34.1°С
- Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 – минус 30.5°С
- Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март – 119 мм
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮВ, Ю
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 9.6 м/с

Таблица 3

Высота снежного покрова, см			продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
28	54	46	121

Снежный покров устойчиво залегает в течении 3-5 месяцев в году.

Согласно п.4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 значение нормативной глубины промерзания составляет для суглинков и глин – 1.45 м.

2.1.1.2 Климатические параметры теплого периода:

Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 30.0°С

Абсолютная максимальная температура воздуха – 42.3°С

Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь – 202 мм

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СЗ

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2.9 м/с

Таблица 4

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
27	77	СЗ	2.9	17

Таблица 5

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Средняя скорость ветра по направлениям и средняя годовая повторяемость ветра приводится по метеостанции Аксай.

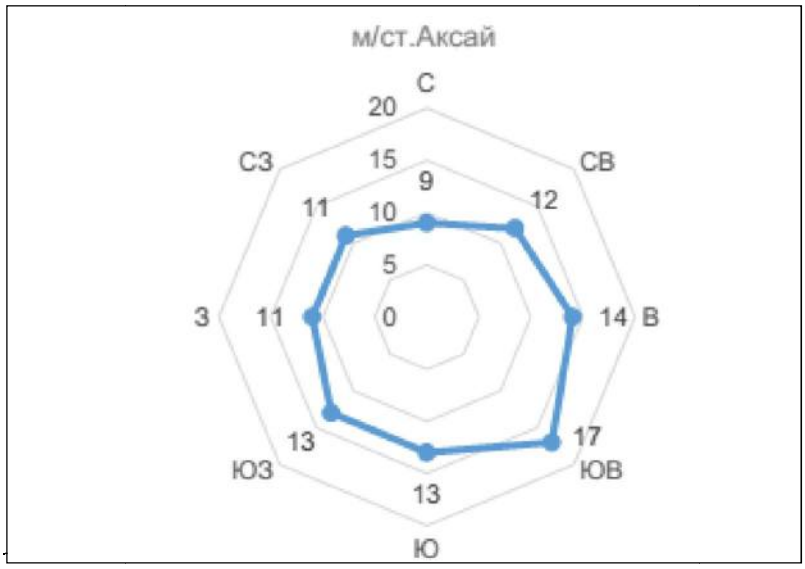


Рисунок 2. Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ III-й, снеговую нагрузку следует принять 1.5 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ III-й, давление ветра следует принять 0.56 кПа.

Согласно документу «Правила устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко IV-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 20 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 25 мм.

2.1.2 Растительность и почвы

Согласно карте ландшафтов территория месторождения Карачаганак относится к равнинному классу, низменно-равнинному подклассу и сухостепному типу.

В системе почвенно-географической зональности сухостепной тип является областью распространения темно-каштановых карбонатных почв, которые в пределах изученной территории занимают наибольшую территорию.

В ходе проведения инженерно-геологических работ пробуренными скважинами почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно мощностью до 40-45 см.

2.1.3 Гидрографическая сеть

Территория месторождения Карачаганак расположена в пределах Урало-Эмбинского гидрологического района.

По территории месторождения протекают пересыхающая летом река Березовка и несколько левых притоков, наиболее крупными из которых являются балки Куншубай, Калминкова и Безымянная.

В весенний период реки образуют разливы за счет притока талых вод. Реки Урал и Илек находятся за пределами исследуемого участка работ.

Балка Куншубай находится юго-восточней от участка изысканий на расстоянии 4.0 км.

2.1.4 Сейсмичность района

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-1, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 10.0 м ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

2.1.5 Физико-геологические процессы

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов.

Геоморфологический облик изученного района, геологическое строение, состав грунтов, слагающих разрез изученной территории, в какой-то степени климат, а также инженерно-хозяйственная деятельность человека влияют на развитие и интенсивность основных физико-геологических процессов.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории достаточно устойчивы. Но разработка и освоение Карачаганакского нефтегазового комплекса, строительство и ввод в эксплуатацию новых мощностей могут привести в случае возникновения аварийных экстремальных ситуаций к резко отрицательному воздействию на окружающую и геологическую среду. В связи с чем, при разработках новых проектов необходимо предусматривать комплексы мероприятий, сводящие к минимуму или полностью исключающие возможность вредного воздействия на окружающую среду. В настоящее время основными процессами, влияющими на устойчивость сооружений: являются линейная эрозия, плоскостной смыв, овражно-балочные явления, засоление грунтов.

2.2 Инженерно-геологические условия строительства

Территория изысканий расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении района работ на глубину до 10.0 м. принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинком и глиной.

Настоящими изысканиями с поверхности мощностью до 40-45 см повсеместно вскрыт современный почвенный покров, представленный коричневыми, гумусированными суглинком и глиной с травянистой растительностью.

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов получены в результате статистической обработки частных лабораторных испытаний по ГОСТ 20522-2012. На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

Ниже приводится подробное описание грунтов по ИГЭ.

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, среднезасоленный. Вскрытая мощность ИГЭ-1 от 1.0 до 10.0 м.

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 5.4 МПа, при природной влажности – 9.6 МПа.

Грунты ИГЭ-1 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.108 МПа.

Отдельные прослои ИГЭ-1 могут проявлять набухающие свойства. Величина относительной деформации набухания ε_{sw} (при свободном набухании) составляет 0.16 при влажности набухания 36.3%. Грунт сильнонабухающий.

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-1 составляет 200 кПа.

Грунты ИГЭ-1 среднезасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридный.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) грунты ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная, ненабухающая. Глины вскрыты спорадически в разрезе, участками маломощными линзами с глубин 3.0…6.0 м. Вскрытая мощность глин составляет 1,0. – 5,0 м.

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 4.2 МПа, при природной влажности – 7.0 МПа.

Грунты ИГЭ-2 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.076 МПа.

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 для ИГЭ-2 составляет 200 кПа.

2.3 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10.0 м не обнаружены.

При проектировании необходимо учесть:

- засоленность грунтов ИГЭ-1;
- просадочные свойства I-го типа для грунтов ИГЭ- 1, 2;
- агрессивные свойства и коррозионную активность грунтов ИГЭ- 1;
- сильнонабухающие свойства грунтов ИГЭ-1;

При проектировании необходимо предусмотреть:

- антикоррозионную защиту подземных коммуникаций и подземных металлических конструкций;
- гидроизоляцию фундаментов, подземных конструкций;
- тщательное регулирование поверхностного стока, мероприятия по инженерной подготовке, исключающие или сводящие к минимуму утечки воды из коммуникаций различного назначения, то есть исключающие замачивание грунтов;
- мероприятия по защите оснований фундаментов сооружений от агрессивных свойств грунтов;
- конструктивные особенности при проектировании сооружений на просадочных, набухающих, засоленных;

согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 категории грунтов по трудности разработки, следующие:

Таблица 6

Наименование грунтов	№№ пунктов по ЭСН РК 8.04-01-2015	Группы грунтов в зависимости от разработки		
		Одноковшовыми экскаваторами	Бульдозерами	Вручную
Почвенно-растительный слой	35в	2	2	2
ИГЭ-1 Суглинок твердый, тяжелый пылеватый	35в	2	2	2
ИГЭ-2 Глина твердая легкая пылеватая	8д	4	3	4

3 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими решениями.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных сооружений.

3.1 Генеральный план

3.1.1 Устройство полигона захоронения отходов

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются ячейки (карты), оборудованные противофильтрационными экранами.

Площадь участка в границах: проектируемой территории: - 23,214га. в пределах ограждения: - 22,400га.

Координаты площадки: N51°33’62“, E 53°18’38“.

Общий объем твердых промышленных отходов (ТПО) проектируемого полигона составляет ориентировочно 96 000 м3.

Нумерация проектируемых ячеек является продолжением нумерации ячеек существующего полигона захоронения ТПО.

Территория полигона представляет собой площадку прямоугольной формы и состоит из отдельных ячеек.

Участок захоронения отходов по периметру имеет сетчатое ограждение высотой 2.4м. и сверху три ряда колючей проволоки. В ограждении имеются ворота и калитки (аварийного выхода). На территории по периметру, начиная от ограждения, размещаются:

- кольцевой канал чистых дождевых и талых вод;
- кольцевая защитная дамба высотой 1,5м и шириной поверху 3,0м;
- кольцевая автодорога с усовершенствованным капитальным покрытием и въездами на карты;
- ливнеотводные железобетонные лотки вдоль дорог и ячеек.

На полигоне размещаются сооружения по Экспликации и позициям ГП:

- №№ 27,28,31,32 - ячейки хранения 1 пускового комплекса;
- №№ 25,26,29,30 - ячейки хранения 2 пускового комплекса;
- №№ 35,36,39,40 - ячейки хранения 3 пускового комплекса;
- №№ 33,34,37,38 - ячейки хранения 4 пускового комплекса;
- 41 -Место для складирования плодородного слоя почвы;
- 42 –Пруды – накопители сточных вод (2шт.);
- 43 –Пруд испаритель.

Ко всем 16 картам (ячейкам) предусмотрен подъезд специализированных автотранспортных средств.

Вокруг каждой ячейки проложены ливнеотводные лотки.

Размер ячейки по дну в плане 69,0м х 32,0м, глубина ячейки 3,4м. Дно ячейки покрывается глиной и гидроизолирующим слоем.

Для каждой ячейки (16штук), запроектированы отдельные монолитные приямки (колодцы) для сбора продуктов выщелачивания (фильтра) с последующим вывозом фильтра на АЦН в Пруд- испаритель.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания, с последующим разравниванием и уплотнением. В центре ячейки уровень отходов IV класса должен быть на 1,50м выше гребня дамб обвалования.

Основание и боковые откосы ячеек имеют покрытие:

- гравийный слой 500мм;
- геотекстиль 1мм;
- HDPE 1мм;
- бентонитовый мат 5мм;
- уплотненная глина 1000мм;
- утрамбованное основание, протравленное гербицидами на глубину 200мм.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым слоем, состоящим из:

- плодородный слой - 350 мм;
- минеральный грунт - 650 мм (min);
- геонет - 4мм;
- дренажный геомат - 5 мм;
- HDPE Геомембрана – 1 мм;
- уплотненная глина - 500 мм (min);
- геотекстиль - 1 мм;
- дренажный слой гравий, фракции 40-70 мм - 500 мм (min);
- геотекстиль над слоем отходов – 1 мм.

Отходы в ячейках будут закрыты, согласно указанным данным в проектных чертежах.

Все работы должны выполняться в соответствии со спецификациями и рекомендациями производителя.

Мощность карты (ячейки) должна обеспечивать прием отходов на захоронение в течение не более двух лет.

Подробная технология заполнения ячейки, характеристика и количество отходов бурения, режим и график фунционирования полигона показан в технологической части **П.3 марка -ТХ**.

План и разрезы слоев отсыпки, объемы смотри чертежи ***марка АС лист 3,6.***

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Из сборных железобетонных элементов (лотков) запроектирована система сбора ливневых и талых вод с отводом в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной. Детали конструкции смотри **марку АС лист 21-22**

Для наблюдения и контроля за противофильтрационным покрытием и за загрязнением подземных вод, по периметру полигона предусматриваются гидронаблюдательные скважины. Всего скважин 14шт. Чертеж **марка АС лист 2.**

Для мониторинга биогаза предусмотрены скважины, которые расположены по 2шт на одной ячейке и Смотри чертеж **АС лист-20.**

Подъездные пути к производственной зоне и производственная зона в вечернее и ночное время освещены мачтовыми прожекторами.

Прокладка кабелей по территории осуществляется в кабельных траншеях. Защитной мерой электробезопасности для всех электроустановок 0,4кВ принимается защитное заземление (более подробную информацию см. **раздел «ЭС»).**

Генеральный план представлен на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-05***

Основные показатели по Генплану:

Таблица 7

N° п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектируемой территории	$м^2$	232146,79
2	Ячейки хранения отходов 16шт.	$м^2$	64606,08
3	Место для складирования плодородного слоя почвы	$м^2$	21357,14
4	Пруды накопители сточных вод (2шт.)	$м^2$	2418,74
5	Пруд испаритель	$м^2$	2052,95
6	Площадь насыпного обвалования ячеек хранения	$м^2$	124373,14
7	Кольцевая защитная дамба	п.м	1297,00
8	Кольцевой канал чистых дождевых и талых вод	п.м	1325,01
9	Ливневая канализация	п.м	8447,23
10	Площадь застройки	$м^2$	194207,22
11	Плотность застройки	%	83,62
12	Протяженность подъездной дороги (10.0м) к ячейкам	м	479,62

13	Протяженность подъездной дороги (4,5м) к прудам	м	52,75
14	Протяженность кольцевой дороги (6.0м)	м	2576,29
15	Площадь покрытий проезжей части (подъездная дорога)	$м^2$	21756,00
16	Площадь покрытий обочин (подъездная дорога)	$м^2$	9167,25
17	Гидро-наблюдательные скважины	шт.	14
18	Ограждение территории из сетчатых панелей и сверху три ряда оцинкованной колючей проволоки h= 2.40	п.м	1337,26
19	Калитка для персонала К1	шт.	3
20	Ворота для транспорта	шт.	1
21	Ограждение прудов накопителей	п.м	344,46
22	Ворота для транспорта (пруды)	шт.	1
23	Калитка для персонала (пруды)	шт.	1

3.1.2 Мониторинг биогаза

Мониторинг биогаза на полигонах ТПО является частью общего мониторинга, который сопровождает захороненные отходы на протяжении всего жизненного цикла. Минимальный период мониторинга составляет 30 лет с момента прекращения приема отходов.

Мониторинг атмосферного воздуха на территории ТПО производится с помощью портативного газоанализатора или датчика. В дальнейшем, аккредитованными лабораториями, производится мониторинг и проведение анализов при заборе проб свалочных газов.

На скважины биогаза даны координаты. На каждой ячейки расположено по 2 скважины биогаза. Всего на территории расположено 32 скважины биогаза.

Для прохода персонала к скважинам устроены тротуары. Подход к скважинам биогаза осуществляется от дороги, проложенной между ячейками, затем между ячейками и до верха гребня.

На гребне ячеек тротуар идет от одной скважины биогаза до другой скважины длиной 30,0м. и шириной 0,50м. При переходе тротуара через ливнеотводной лоток укладывается плита размером 2,150м х 1,235м. Тротуарные плиты используются разных размеров. Под плитами укладывается песочная подготовка.

Устройство скважины биогаза показано на листе **АС-20**.

Устройство и конструкция тротуаров представлено на чертежах ***АР/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГП-26-29***.

3.1.3 Пруды

Юго- восточней территории расположения ячеек, запроектированы:

- Пруды- накопители талых и дождевых вод 2шт, позиция 42;
- Пруд- испаритель инфильтрата, позиция 43.

Конструкция дренажной системы, расчеты объемов стоков, величины испарения и характеристика дождевых сточных вод, представлены в П.З в марке НК.

Пруды-накопители в плане по дну имеют размеры 54,0м х14,0м.

Пруды накопители предусмотрены, как сооружения биологической очистки поверхностного стока. Сбор организован по открытым лоткам и каналам. При поступлении стока в пруды в конструкции прудов предусмотрен приямок для улавливания песка с целью замедления процесса заиливания дна прудов.

Пруд- испаритель инфильтрата имеет размеры по дну 37,0м х31,50м и является бессточным гидротехническим сооружением и рассчитан на прием и испарение фильтрата от от 4-х ячеек в период наполнения.

Годовое испарение составляет 1440,15мм (за теплый период года).

Пруд-испаритель и пруды-накопители имеют противофильтрационные экраны.

К каждому пруду предусмотрена подъездная дорога.

Пруды- накопители и пруд- испаритель имеют общее сетчатое ограждение высотой 2,4м и сверху три ряда колючей проволоки.

Чертеж ограждения прудов смотри **марку АС лист 29.**

Разбивочный план смотри чертеж ***АР/D/19/0268 А4 23/С/06336-00-ГП-06.***

План прудов смотри чертеж ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-40.***

3.1.4 Гидро-мониторинговые скважины

Для проведения наблюдений за уровнем грунтовых вод, физико-химическими и бактериологическими показателями их качества, предусматривается устройство сети пунктов наблюдений локального мониторинга подземных вод.

Мониторинг подземных вод предполагает установку постоянных контрольных скважин для периодического сбора образцов воды.

На данной территории всего установлено гидро-мониторинговых скважин 14шт.

Минимальное заглубление скважины под уровень грунтовых вод – 5м.

Мониторинговые скважины расположены за территорией ограждения:

- На севере территории скв.1,2,3;
- На западе территории скв.4,5,6,7,8;
- У прудов накопителей скв.9,10;
- У пруда –испарителя скв. 11;
- На юге территории скв. 12,13,14.

Контрольные скважины спроектированы под особенности гидрогеологических условий и тип контролируемых компонентов.

На данной территории всего установлено гидро-мониторинговых скважин 14шт.

Чертеж расположения скважин смотри **АС-лист 2.**

А также расположение скважин показано на чертеже ***AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ГП-05.***

3.1.5 Демонтажные работы

Перед началом строительных работ необходимо провести следующие виды работ:

- Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин W12,W13,W14,W15,W16.
- Демонтаж существующего ограждения высотой 3,0м;
- Демонтаж ворот для транспорта 1шт.;
- Демонтаж калитки для персонала 3шт.

На каждой ликвидируемой существующей скважине полигона захоронения Фазы I демонтировать:

- Ограждение;
- Щебеночное покрытие площадки толщиной 0,20м;
- Гидро-наблюдательную скважину.

Все демонтируемые сооружения расположены с западной стороны существующего полигона захоронения промышленных отходов Фаза I.

(Строительный подрядчик должен произвести оценку состояния обсадных труб при ликвидации наблюдательных скважин, в целях для их повторного использования.)

Показатели по Демонтажу смотри ***Таблицу 6***:

Таблица 8

N° п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	шт.	5
2	Демонтаж щебеночного покрытия толщиной 0,20м площадок гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м3	20.7
3	Демонтаж ограждения гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м	20.0
4	Демонтаж существующего сетчатого ограждения высотой 3,0м	м	740.71
5	Демонтаж ворот для транспорта	шт.	1
6	Демонтаж калитки для персонала	шт.	3

Местоположение демонтируемых сооружений показаны на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГП-03,04***

3.1.6 Организация рельефа

Проектом предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями и с территорией существующего полигона.

Система высот – Балтийская 1977г.

Система координат - Местная

Плодородный слой снимается со всей территории площадки глубиной 0,45м и складируется на территории полигона в отведенное для этого месте (юго- запад территории) для дальнейшего использования.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым слоем, где верхним слоем 0,35м будет отсыпан плодородный слой.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. После снятия плодородного слоя вся территория полигона планируется.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий и требований нормативов РК.

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Из сборных железобетонных элементов (лотков) запроектирована система сбора ливневых и талых вод с отводом в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной.

Ячейки выполнены путем выемки грунта. Уклоны откосов приняты 1:3 на коротких сторонах и 1:1,5 на длинных сторонах. Дно имеет продольный и поперечный уклон 7‰; 7,1‰

Организация рельефа выполнена в насыпи и выемке.

Грунт, срезаемый в выемке, непригодный для отсыпки в насыпь (просадочный, сильно набухающий). Он складируется и вывозится с территории полигона.

Для выполнения насыпи используется привозной грунт.

План организации рельефа представлен на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГП-10-13***

3.1.7 Внутриплощадочные дороги

Внутриплощадочные дороги-проезды на полигоне приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013, СН РК 3.03-22-2013.

По периметру ограждения, за кольцевой защитной дамбой проходит кольцевая автомобильная дорога. Покрытие выполнено из асфальтобетона.

3.1.7.1 Кольцевая автомобильная дорога:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Ширина обочин-1,50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Щебеночно- мастичный асфальтобетон -40мм;
- Горячий пористый асфальтобетон марки II, -60мм;
- Слой щебня фракции 10-20мм-155мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм-250мм;
- Песчано-гравийная смесь --100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт $К_{упл}$=0.95.

От кольцевой дороги проложен съезд к дороге ведущей к ячейкам. Этот сьезд IIIв категории.

3.1.7.2 Съезд к ячейкам:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-6.0м;
- Ширина обочин-1,50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Ж/Б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Песчано-гравийная смесь—50мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—310мм;
- Песчано-гравийная смесь—100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт $К_{уплотн.}$ = 0.95.

3.1.7.3 Дорога, проложенная между ячейками:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-10.0м;
- Ширина обочин-1.50м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IIIв.

Конструкция дорожной одежды:

- Ж/Б плиты ПАГ-14 –140мм;
- Песчано-гравийная смесь—50мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—310мм;
- Песчано-гравийная смесь—100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт $К_{уплотн.}$ = 0.95.

От кольцевой дороги проложен подъезд к прудам накопителям и пруду - испарителю.

3.1.7.4 Подъезд к прудам:

Основные параметры поперечного профиля:

- Ширина проезжей части-4.5м;
- Ширина обочин-1.00м;
- Поперечный уклон проезжей части-20‰;
- Поперечный уклон обочин- 40‰;
- Категория дороги IVв.

Конструкция дорожной одежды:

- Щебеночно- мастичный асфальтобетон --40мм;
- Горячий пористый асфальтобетон марки II, --60мм;
- Слой щебня фракции 10-20мм-155мм;
- Слой щебня фракции 40-70мм—250мм;
- Песчано-гравийная смесь --100-150мм;
- Геотекстиль;
- Утрамбованный грунт $К_{упл}$ = 0.95.

Проезжая часть внутриплощадочных дорог запроектирована выше прилегающей планируемой территории -это кольцевая дорога и подъезд к прудам (асфальтобетонные). И на одном уровне край обочины с планировочной

землей- это дорога между ячейками и съезд к ячейкам (ж/б плиты). Поперечный уклон проезжей части 20‰, поперечный уклон обочин 40‰.

Поперечный профиль дорог запроектирован двухскатным, с обочинами согласно принятой открытой системе водоотвода.

План дорог и сечений показаны на чертежах ***АР/D/19/0268 А4-23/С-06336-00-ГП-30-33.***

3.1.8 Рекультивация

Согласно техническому заданию на проектирование, рекультивации подлежит территория, расположенная между ячейками захоронения отходов и внешним ограждением полигона.

Техническим заданием предусмотрено разработать раздел по рекультивации земель.

Проектом предусмотрено проведение рекультивации земель природоохранного и санитарно-гигиенического направления.

После завершения работы полигона планируется его рекультивация. Рекультивация проводится по мере отработки и стабилизации ячеек.

Грунтовые воды залегают на глубине 10 и более метров, и какого-либо влияния на характер проведения работ по рекультивации нарушаемых земель не окажут.

Рекультивация полигона выполняется в 2-а этапа:

- Технический этап;
- Биологический этап.

Технический этап - это работы, связанные с общим состоянием полигона и его влиянием на окружающую среду.

Технический этап рекультивации, предусматривающий снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с нарушаемого земельного участка до начала строительных работ, его сохранение в период строительства и эксплуатации объекта (в отвале позиция – 41) и нанесение (возврат) ПСП на рекультивируемые земли после окончания эксплуатации объекта.

Участки, для складирования снятого плодородного слоя почвы, рекомендуется располагать на сухих и ровных местах.

Целью технического этапа рекультивации нарушаемых земель является приведение их в состояние, максимально приближенное к состоянию, присущему им до нарушения, и пригодное для использования по соответствующему целевому назначению.

Возврат ПСП осуществляется путем забора из отвала фронтальным погрузчиком, погрузкой в автосамосвалы, разгрузкой на рекультивируемых участках с последующим разравниванием и планировкой.

После окончания технического этапа рекультивации, участок передается для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает работу, касающеюся непосредственно на восстановление почвы, для ее дальнейшей эксплуатации в различных целях.

Биологический этап включает подготовку почвы, подбор ассортимента многолетних трав, восстановление процесса почвообразования. В целях консервации плодородного слоя почвы, нанесенного на рекультивируемые участки нарушенных земель, их предполагается засеять многолетними травами. Для этой цели проектом предусмотрен житняк, который является культурой, способной сохранять, восстанавливать и улучшать почвенное плодородие.

Работы по рекультивации нарушаемых земель (земляные, сельскохозяйственные и вспомогательные работы) должны выполняться с соблюдением правил техники безопастности.

Технология производства работ, используемые машины и оборудование при техническом и биологическом этапе рекультивации изложены **в разделе V «Рекультивация земель».**

3.2 Конструктивные решения

В разделе АС запроектированы следующие сооружения:

- 1 Пусковой комплекс – ячейки №27, 28, 31, 32;
- 2 Пусковой комплекс – ячейки №25, 26, 29, 30;
- 3 Пусковой комплекс – ячейки №35, 36, 39, 40;
- 4 Пусковой комплекс – ячейки №33, 34, 37, 38;
- Пруды-накопители талых и дождевых вод (поз.42 по ГП)-2 шт;
- Пруд испаритель инфильтрата (поз.43 по ГП)-1шт;

- Водопропускное сооружение №1 (2шт);
- Водопропускное сооружение №2 (1шт);
- Ограждение прудов-накопителей и пруда испарителя;
- Ограждение территории полигона;
- Колодец для сбора инфильтрата;
- Каналы сбора ливневых и талых вод;
- Стойки освещения.

Уровень ответственности всех сооружений – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости всех сооружений – II.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Класс гидротехнического сооружения низкой опасности – 4 класс.

3.2.1 1 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №1 включает четыре ячейки №28, 27, 32, 31; пруды накопители талых и дождевых вод (поз.42 по ГП); пруд испаритель инфильтрата (поз.43 по ГП) и место складирования плодородного слоя почвы (поз.41 по ГП).

Площадь застройки территории полигона – 224004,9м2.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Состав работ 1 пускового комплекса включает следующие работы: строительство автодороги до нового полигона; ограждение территории полигона и установка ворот, калиток; снятие плодородного слоя в котловане и складирование его во кавальеры поз.41; строительство кольцевой автодороги от существующей хозяйственной зоны до нового полигона; строительства нагорного канала и прудов-накопителей, пруда-испарителя; прокладка сети электроснабжения.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам строительства.

Состав работ подготовки котлована по фазам строительства включает: планировку основания до проектных отметок с разуклонкой под дренажную сеть; устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам котлована; укладку дренажных труб с устройством колодца для сбора фильтрата.

Устройство гидро-наблюдательных скважин, в количестве 14шт. Глубина заложения скважины – 16м.

3.2.1.1 I фаза строительства ячеек.

Перед началом работ выполнить уплотнение грунтового основания ячейки с протравливанием гербицидами на глубину 200мм. Затем заполняют мятой глиной с уплотнением, глина с коэффициентом фильтрации 10^{-11} м/с, толщиной 1,0м. Глина мятая перемешивается с битумом, расход битума 8% к массе обрабатываемого грунта.

По периметру ячейки выполнить обвалование, начальная высота откоса обвалования 2,5м. По дну ячейки выполнить разуклонку по длине с уклоном 7%, по ширине с уклоном 5%. Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с начальными размерами 84х39,5м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 3.

3.2.1.2 II фаза строительства ячеек

устройство гидроизолирующего слоя по дну и откосам ячеек, увеличение высоты откоса обвалования до 3,0м.

Защита от загрязнения почв и грунтовых вод осуществляется путем устройства специального противофильтрационного экрана, уложенного по всему дну и откосам обвалования ячеек.

Состав нижнего слоя (противофильтрационный экран):

- бентонитовый мат HYDROLOCK-5мм;
- HDPE геомембрана GTE-1мм;
- геотекстиль ТЕРРАМ 1000-1мм.
- гравийный слой -500мм с трубой для системы сбора инфильтрата.

Гидроизолирующие слои необходимо зафиксировать земляным замком по периметру ячеек в верхней части откосов.

3.2.1.3 III фаза строительства ячеек

Заполнение твердыми отходами IV класса методом сталкивания с верхних отметок откосов обвалования. Установка скважин биогаза, по 2 шт на каждую ячейку.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания, с последующим разравниванием и уплотнением. Уровень отходов в центре ячейки необходимо принимать выше гребня дамб обвалования, а по периметру - на 0,5 м ниже гребней дамб. Уклон поверхностей от середины к периметру при этом должен быть не более 10 %.

Перекрытие уплотненных отходов выполнить минеральным грунтом или грунтом из выемки котлована, который складируется в кавальеры. На промежуточный слой, через определенный промежуток времени, складируют новый рабочий слой отходов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 87х41м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –5.

3.2.1.4 IV фаза строительства ячеек

полное заполнение твердыми отходами ячеек с уплотнением и закрытие верхним слоем из гидроизолирующих элементов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 92,4х43,7м.

Глубина ячейки - 4,4м от уровня земли. Ячейка ограждается обвалованием, высота откоса 3,9м.

Высота насыпи защитного слоя вместе с отходами составляет 5,4м.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым защитным слоем.

Состав верхнего защитного слоя:

- геотекстиль ТЕРРАМ-1мм;
- дренажный слой гравий, фракции 40-70мм -500мм;
- геотекстиль ТЕРРАМ-1мм;
- уплотненная глина – 500мм;
- HDPE геомембрана GTE – 1мм;
- дренажный геомат HYDRODRAIN-5мм;
- геонет -4мм;
- минеральный грунт -650мм, протравленный гербицидами на глубину 200мм;
- плодородный слой – 350мм.

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора.

Система сбора ливневых и талых вод запроектирована из сборных железобетонных элементов (лотков) по серии 3.006.1-8 вып.0. Ливневые и талые воды отводятся в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной.

3.3 2 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №2 включает четыре ячейки №25, 26, 29, 30.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам строительства.

Описание каждой фазы строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

3.4 3 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №3 включает четыре ячейки №35, 36, 39, 40.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам строительства.

Описание каждой фазы строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –11,12,13,14.

3.5 4 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №4 включает четыре ячейки №33, 34, 37, 38 и завершение кольцевой автодороги.

Площадь застройки одной ячейки – 4037,9м2.

Строительный объем одной ячейки (подземный) – 15747,7м3.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам строительства.

Описание каждой фазы строительства аналогично с 1 пусковым комплексом, смотреть раздел п.2.1.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –15,16,17,18.

3.6 Пруды-накопители талых и дождевых вод

Пруды-накопители талых и дождевых вод прямоугольные в плане с размерами по дну 54,52м х 14,02м, глубина – 1,8м, в количестве 2шт. Пруд-накопитель предназначен для приема и испарения поверхностных сточных вод.

Площадь застройки пруда-накопителя – 1177,2м^2.

Строительный объем (подземный) – 2118,9м3.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине прудов. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками, армирование арматурой кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Заложение откосов принято 1÷1.55, высота 1,8м.

Между прудами-накопителями предусмотрены водопропускные сооружения 1,2.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, арматура кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 25.

3.7 Пруд испаритель инфильтрата.

Пруд-испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и предназначен на прием и испарение фильтрата с ячеек в период их наполнения.

Пруд испаритель прямоугольный в плане с размерами по дну 39,43м х 39,43м, глубина – 1,8м.

Площадь застройки пруда испарителя – 2025м^2.

Строительный объем (подземный) – 3645м3.

Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине и ширине пруда испарителя. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм.

Заложение откосов принято 1÷1.55, высота 1,8м.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, арматура кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 27.

3.8 Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 (1 шт) предназначено для перелива сточных вод из проектируемых каналов в пруд-накопитель.

Площадь застройки – 61,8м2.

Водопропускное сооружение состоит из четырех монолитных железобетонных конструкций; монолитного ж/б приямка; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 3 шт; лотков марки ЛК 300.90.45-4; ЛК 75.90.45-4 по серии 3.006.1-8.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45,армирование арматурой кл.А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из монолитного бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП пропитанного битумом.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 26.

3.9 Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из одного пруда-накопителя в другой пруд-накопитель.

Площадь застройки –71,4м^2.

Водопропускное сооружение состоит из пяти монолитных железобетонных конструкций; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 6шт.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45, армирование арматурой кл. А 400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП, пропитанного битумом.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 26.

3.10 Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод.

По периметру проектируемых прудов предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 125,35м х 49,74м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение прудов с общей протяженностью – 350,18м.

Площадь территории внутри ограждения – 6234,9м^2.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитка (1шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Фундаменты стоек запроектированы монолитными бетонными, с размерами в плане 0,45х0,45м, высотой 0,95м, бетон кл. С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

3.11 Ограждение территории полигона.

По периметру территории полигона предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 750,36м х 298,53м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Ограждение территории полигона с общей протяженностью – 2097,8м.

Площадь территории внутри ограждения – 224005,0м^2.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитки (3шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 45^0.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием, из проволоки Ø4мм шириной 2,4м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Фундаменты стоек запроектированы монолитными бетонными, с размерами в плане 0,45х0,45м, высотой 0,95м, бетон кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

3.12 Колодец для сбора инфильтрата.

Колодец для сбора инфильтрата запроектирован полузаглубленный, в плане квадратной формы, с наружными размерами 2,5 х 2,5м, высотой 5,0м.

Площадь застройки – 6,25м2. Строительный объем- 31,25м3.

Колодец запроектирован из монолитного железобетонного бетона кл. С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой кл. А 400 по ГОСТ 34028-2016.

Толщина стенки принята 250мм; толщина дна 250мм; толщина плиты покрытия 250мм. Глубина заложения от верха днища колодца до планировочной отметки земли – 2,73м.

Для доступа в колодец и возможности обслуживания в плите покрытия предусмотрен проем квадратного сечения, размерами 0,6х0,6м. Люк колодца принят по ГОСТ 3634-99.

Крепление вертикальной металлической лестницы с помощью анкерных болтов в стене колодца и закрепление нижней части лестницы с помощью химического анкера HILTI.

Для пропуска трубопроводов в стенах колодцев предусмотрены металлические гильзы из труб по ГОСТ 10704-91. Гильзы устанавливаются во время бетонирования стен колодца. После прокладки трубопровода зазор между трубой и гильзой заделывается просмоленным канатом и безусадочным цементным раствором с заполнителем Пенекрит.

Наружные и внутренние поверхности колодца покрыть гидроизолирующим слоем, проникающего действия типа Пенетрон - 2 раза.

Под днищем колодца выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Под бетонной подготовкой устаивается подушка из ПГС, толщиной 600мм.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из одного слоя полиэтиленовой пленки, толщиной 0,25мм, которая укладывается между подбетонкой и подошвой колодца, края пленки завести на вертикальные поверхности стен колодца до уровня земли.

Стальные конструкции и элементы должны быть оцинкованы после изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307-89. Поверхности стальных конструкций очистить от грязи, жировых пятен, рыхлой ржавчины и окалины.

3.13 Каналы сбора ливневых и талых вод.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8, типы ЛК 300.90.45-4; ЛК 300.30.45-1; ЛК 75.90.45-4; ЛК 75.30.45-1. На угловых поворотах перекрываются плитами перекрытиями по серии 3.006.1-8, типы ПТ 300.90.10-9; ПТ 75.90.10-15.

Общая протяженность каналов – 8447,23м.

Для гашения скорости потока ливневых и талых вод применяются гасители типа Т-10 (2шт) по серии 3.820-6.

Под подошвой каналов выполнить песчаную подготовку, толщиной 100мм.

Швы между сборными конструкциями заполняются цементным раствором марки 50.

Через 50 метров устраиваются деформационные швы, заделываются битумной мастикой с наполнителем, двумя слоями рубероида, защитной кирпичной стенкой, толщина шва 20мм.

Монолитные участки выполнить из бетона кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45.

Открытые наружные поверхности каналов, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 21.

3.14 Стойки освещения.

Для освещения территории полигона в темное время суток запроектированы отдельно стоящие стойки освещения типа СКФ 10-3 70/180-Б по каталогу ТОО «АСПМК-519».

Фундамент под стойки – монолитный железобетонный ступенчатый из бетона кл. С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой по ГОСТ 34028-2016. Верх фундамента выступает над планировочной поверхностью земли на 200мм, глубина заложения на 2300мм.

Крепление стойки к фундаменту с помощью закладной детали. Закладную деталь заложить во время бетонирования фундамента.

Под шкаф управления наружным освещением (ШУНО) проектируется металлическая рама, выполненная из элементов по каталогу HILTI. Под стойки рамы выполнить фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F-200, с в/ц отношением 0,45. Армирование арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундаментов выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Поверх бетонной подготовки уложить полиэтиленовый лист марки В1, толщиной 0,25мм ГОСТ 10354-82. Пленка заводиться за границы подошвы фундамента на 300мм с каждой стороны, с последующим приклеиванием при помощи BASF MasterSeal 620.

Под бетонной подготовкой выполнить подушку из ПГС, толщиной 300мм.

Открытые наружные поверхности конструкций, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Для подливки применить безусадочный раствор BASF MasterFlow 928, толщиной 50мм.

3.15 Мероприятия по укреплению грунтов.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям Грунты ИГЭ – 1 - просадочные, тип просадочности – I. В проекте предусмотрены необходимые мероприятия по предохранению грунтов основания от ухудшения их свойств.

Предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: выполнить предварительное уплотнение грунтов основания.

Уплотнение местного просадочного грунта основания выполнить при оптимальной влажности до плотности сложения сухого грунта 1,7 т/м3, коэффициента уплотнения Kcom =0,95, E=15МПа.

Обратную засыпку производить местным ненабухающим, непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения k_{com}=0,95. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается.

Уплотнение грунтов следует выполнить в соответствии с проектом производства работ и с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработка котлованов в просадочных грунтах разрешается производить только после выполнения мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод из котлована и прилегающей территории. В период строительства грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

3.16 Электротехнические решения

3.16.1 Электроснабжение.

Потребителями электроэнергии являются шкаф освещения ***WM920EL111*** и опоры освещения с распределительными коробками ***JBL1-JBL38***

Электроснабжение шкафа освещения ***WM920EL111*** выполнено двумя кабельными линиями в траншее от существующей внутри промысловой 6/0.4kB трансформаторной подстанции ***ТП-WMC-9200-ET-001A фидера QF-04*** и внутри промысловой 6/0.4kB трансформаторной подстанции ***ТП-WMC-9200-ET-001B фидера QF-04***.

Электроснабжение шкафа освещения ***WM920EL111*** показано в документе

№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-2 и в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-05***

Электроснабжение опор освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38*** выполнено от шкафа освещения ***WM920EL111*** автомат ***QF1u QF-2***. Однолинейная схема электроснабжения опор освещения показана в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-04*** и в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06333-00-ЭС-05***

3.16.2 Силовое электрооборудование

В объем работ входит:

- монтаж шкафа освещения *WM920EL111*;
- монтаж опор освещения с распределительными коробками *JBL1 –JBL38*;
- монтаж кабелей для подключения шкафа освещения *WM920EL111* двумя кабельными линиями в траншее;
- монтаж кабеля для подключения опор освещения с распределительными коробками *JBL1 –JBL38* в траншее.

В проекте принята система переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, напряжением 400/230 В, 3ф+N+PE.

Технические характеристики оборудования определяются его назначением, условиями безопасности в эксплуатации, надежностью в работе, удобством в обслуживании, доступностью запасных частей, необходимым резервом, экономической целесообразностью, опытом применения на аналогичных объектах.

План расположения оборудования и прокладка электрических сетей показан в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-2*** и ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-4.***

3.16.3 Электроосвещение

Электроосвещение выполнено опорами освещения с распределительными коробками ***JBL1 –JBL38***

3.16.4 Кабельные линии

Для распределения электроэнергии проектом предусматривается проложить силовые кабели. Проверка выбранных проводников выполнялась по следующим позициям:

- Допустимая нагрузка;
- Защита от перегрузки;
- Потери и отклонения напряжения (с учетом длины кабельных линий);
- Стойкость при токах короткого замыкания;
- Условия прокладки;
- Необходимый резерв.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и возможности тока утечки на землю автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения.

Для прокладки по проектируемой площадки применяются исключительно бронированные кабели с медными жилами, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и коррозии.

Все принятые кабели пригодны для применения в условиях низких температур и стойки к солнечной радиации.

Минимальное сечение жил силовых кабелей 2,5 кв.мм.

Прокладка кабелей по территории осуществляется в кабельных траншеях.

Кабельный журнал представлен в документе ***№ AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ЭС-7.***

3.16.5 Заземление

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан.

В качестве основной защитной меры электробезопасности для всех электроустановок 0,4кВ принимается защитное заземление.

Для заземления электроустановок 0,4кВ используется существующий контур заземления, сопротивление которого не должно превышать 4 Ом в любое время года.

К общему заземляющему устройству должны быть присоединены:

Металлические оболочки и броня кабелей;

Открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением;

Сторонние проводящие части всего электрооборудования.

В качестве нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ предполагается использование специально предусмотренные жилы «PE» многожильных кабелей с сечением, равным сечению фазных проводников.

Заземление и зануление опор освещения и соединительных коробок ***JBL1 –JBL38*** выполнить соответственно нулевой 4 жилой кабеля и 5 жилой кабеля заземления используемых для этих целей.

4 РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства рассчитывается на основании следующих требований нормативных документов РК:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» (с изменениями от 06.11.2019 г.);
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);
- СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

Расчет продолжительности по объекту: Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО. выполняем расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства зданий и сооружений от стоимости строительно-монтажных работ (С).

По СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2». п.8 Функциональная зависимость продолжительности строительства от стоимости СМР, (нефтедобывающей промышленности Республики Казахстан), выражается следующей функциональной зависимостью: $T_н = A_1 \times C^{A2}$

где С - объем строительно-монтажных работ, млн. тенге в ценах 2001г. (СП РК 1.03-101-2013 примечание стр.31).

A_1, A_2 - параметры уравнения, принимаемые по статистическим данным (Табл. В.4, П.2, СП РК 1.03-101-2013).

В связи с тем, что в проекте выделены 4 пусковых комплекса, расчет продолжительности строительства выполняем отдельно для каждого пускового комплекса.

I - Пусковой комплекс:

Объем строительно-монтажных работ по объекту: «Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» в текущих ценах составляет: 2288,06 млн. тенге. С учетом индекса изменения стоимости с 2025 к 2001 г. 3,877 и (прогнозного коэффициента К= 1), (С) составит: млн.тенге: **590,191**

A1 = 0,5202; A2 = 0,5259

Продолжительность строительства составит, мес:

Тн = A1*C^(A2) = 0,5202*590,19^0,5259 = 14,91 **15**

С учетом письма заказчика № KPO-WM-ENG-TQY-02464 от 03.07.2024г (приложение 1) принят режим работы в 1,5 смены по 12 часов. Исходя из этого продолжительность составит, мес:

Тн = 14,91/1,5 = 10 **10**

Продолжительность строительства принимаем 10 месяцев

В том числе подготовительный период согласно СП РК 1.03-101-2013 п.8.3 составит, мес:

Тп= 20% = 1,99 **2**

II - Пусковой комплекс:

Объем строительно-монтажных работ по объекту: «Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» в текущих ценах составляет: 1459,14 млн. тенге. С учетом индекса изменения стоимости с 2026 к 2001 г. 3,877 и (прогнозного коэффициента К= 1), (С) составит: млн.тенге: **376,376**

A1 = 0,5202; A2 = 0,5259

Продолжительность строительства составит, мес:

Тн = A1*C^(A2) = 0,5202*376,38^0,5259 = 11,77 **12**

С учетом письма заказчика № KPO-WM-ENG-TQY-02464 от 03.07.2024г (приложение 1) принят режим работы в 1,5 смены по 12 часов. Исходя из этого продолжительность составит, мес:

Тн = 11,77/1,5 = 8 **8**

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев

В том числе подготовительный период согласно СП РК 1.03-101-2013 п.8.3 составит, мес:

Тп= 20% = 1,57 **2**

III - Пусковой комплекс:

Объем строительно-монтажных работ по объекту: «Полигон по захоронению твердых, **326,410**

промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» в текущих ценах составляет: 1265,43 млн. тенге. С учетом индекса изменения стоимости с 2029 к 2001 г. 3,877 и (прогнозного коэффициента К= 1), (С) составит: млн.тенге:

А1 = 0,5202; А2 = 0,5259

Продолжительность строительства составит, мес:

Тн = А1*С^(А2) = 0,5202*326,41^0,5259 = 10,92 **11**

С учетом письма заказчика № KPO-WM-ENG-TQY-02464 от 03.07.2024г (приложение 1) принят режим работы в 1,5 смены по 12 часов. Исходя из этого продолжительность составит, мес:

Тн = 10,92/1,5 = 7,5 **8**

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев

В том числе подготовительный период согласно СП РК 1.03-101-2013 п.8.3 составит, мес:

Тп= 20% = 1,46 **2**

IV - Пусковой комплекс:

Объем строительно-монтажных работ по объекту: «Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» в текущих ценах составляет: 1525,83 млн. тенге. С учетом индекса изменения стоимости с 2030 к 2001 г. 3,877 и (прогнозного коэффициента К= 1), (С) составит: млн.тенге: **393,579**

А1 = 0,5202; А2 = 0,5259

Продолжительность строительства составит, мес:

Тн = А1*С^(А2) = 0,5202*393,58^0,5259 = 12,05 **12**

С учетом письма заказчика № KPO-WM-ENG-TQY-02464 от 03.07.2024г (приложение 1) принят режим работы в 1,5 смены по 12 часов. Исходя из этого продолжительность составит, мес:

Тн = 12,05/1,5 = 8,03 **8**

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев

В том числе подготовительный период согласно СП РК 1.03-101-2013 п.8.3 составит, мес:

Тп= 20% = 1,61 **2**

Согласно п.12 ТЗ, начало строительства по каждому пусковому комплексу увязано с периодами эксплуатации и приведено в укрупненном графике продолжительности строительства.

Таблица 9

Наименование комплексов	Стоимость СМР по годам т. тенге									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Общий
I - Пусковой комплекс	951503	910267	426292							2288062
II - Пусковой комплекс		296724	736124		426292					1459140
III - Пусковой комплекс					839322		426110			1265433
IV - Пусковой комплекс						552525	547013		426292	1525831
Всего по стройке	**951503**	**1206991**	**1162416**	**0**	**1265615**	**552525**	**973123**	**0**	**426292**	**6538466**

Наименование комплексов	Процентное отношение выполнения СМР по годам %									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Общий
I - Пусковой комплекс	41,59%	39,78%	18,63%							34,99%
II - Пусковой комплекс		20,34%	50,45%		29,22%					22,32%
III - Пусковой комплекс					66,33%		33,67%			19,35%
IV - Пусковой комплекс						36,21%	35,85%		27,94%	23,34%
Всего по стройке	**14,55%**	**18,46%**	**17,78%**	**0,00%**	**19,36%**	**8,45%**	**14,88%**	**0,00%**	**6,52%**	**100,00%**

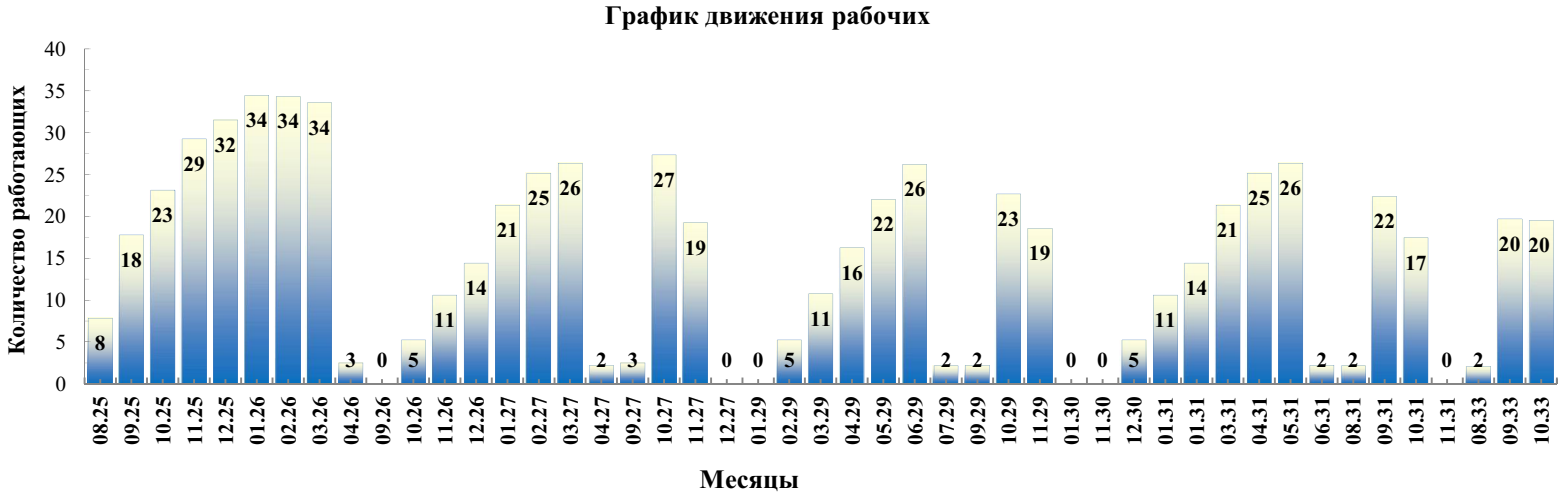
5 УКРУПНЕННЫЙ ГРАФИК ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.»

Наименование объектов и пусковых комплексов		Трудоемкость, чел/час	Продолжительность мес.	2025					2026								2027								2029										2030			2031									2033		
				08.25	09.25	10.25	11.25	12.25	01.26	02.26	03.26	04.26	09.26	10.26	11.26	12.26	01.27	02.27	03.27	04.27	09.27	10.27	11.27	12.27	01.29	02.29	03.29	04.29	05.29	06.29	07.29	09.29	10.29	11.29	01.30	11.30	12.30	01.31	01.31	03.31	04.31	05.31	06.31	08.31	09.31	10.31	11.31	08.33	09.33	10.33
«Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.»	I - П.К.	63237	10	8	18	23	29	32	34	34	34	3									3	27	19																										
	II - П.К.	35729	8											5	11	14	21	25	26	2												2	23	19															
	III - П.К.	29911	7																						5	11	16	22	26	2												2	22	17				
	IV - П.К.	35533	8																																	5	11	14	21	25	26	2				2	20	20
Всего по стройке:		164408	33	8	18	23	29	32	34	34	34	3	0	5	11	14	21	25	26	2	3	27	19	0	0	5	11	16	22	26	2	2	23	19	0	0	5	11	14	21	25	26	2	2	22	17	0	2	20	20

04.26 | 09.26 - Данным цветом выделены интервалы (периоды) в которые не выполняются строительно- монтажные работы подрядными организациями.

\- Данным цветом выделены интервалы (периоды) в которых осуществляется эксплуатация (заполнение) ячеек.



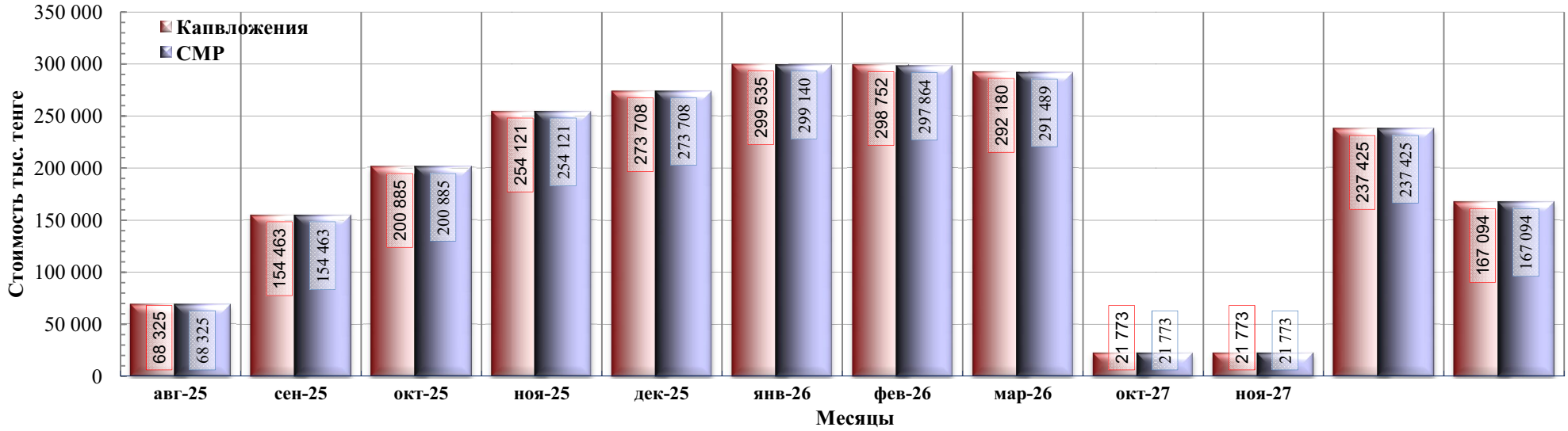
6 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

«Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» 1 Пусковой комплекс

№ п/п	Наименование зданий, сооружений, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение капитальных вложений по периодам строительства												
		Всего	в т. ч. СМР	2025					2026				2027			
				авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	сен	окт	ноя
		Подготовительный период														
1	Фаза 1-2. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**157114**	157114	54990 54990	62846 62846	39279 39279										
2	Фаза 4. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**33743**	33743											33743 33743		
3	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Технический этап рекультивации. Снятие ПСП	**31697**	31697			3170 3170	11094 11094	17433 17433								
4	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Демонтажные работы	**17731**	17731	8865 8865	8865 8865											
5	Фаза 4. Глава 1. Технический этап рекультивации. Нанесение ПСП.	**7807**	7807											3123 3123	4684 4684	
6	Фаза 4. Глава 1. Биологический этап рекультивации 1 п.к.	**1012**	1012											506 506	506 506	
	Итого подготовительный период:	**249104**	**249104**	**63855** **63855**	**71711** **71711**	**42448** **42448**	**11094** **11094**	**17433** **17433**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**37371** **37371**	**5190** **5190**	
		Основной период														
7	Фаза 1-2. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО.Основные объекты	**606851**	606851		30343 30343	60685 60685	91028 91028	91028 91028	121370 121370	109233 109233	103165 103165					
8	Фаза 3. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО	**40698**	40698									20349 20349	20349 20349			
9	Фаза 4. Глава 2. Основные объекты строительства. Ячейки для IV фазы строительства	**335494**	335494											184522 184522	150972 150972	
10	Фаза 1-2. Глава 4. Объекты энергетического хозяйства. Сети электроснабжения	**50296**	48452						10059 9690	22633 21804	17604 16958					

11	Фаза 1-2. Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Наружная канализация	**11684**	11684					3505 3505	4674 4674	3505 3505					
12	Фаза 1-2. Глава 7. Благоустройство и озеленение территории. Генеральный план	**846093**	846093		42305 42305	84609 84609	135375 135375	143836 143836	143836 143836	143836 143836	152297 152297				
	Итого основной период:	**1891116**	**1889272**	**0** **0**	**72647** **72647**	**145294** **145294**	**226403** **226403**	**238369** **238369**	**279939** **279570**	**279207** **278378**	**273065** **272420**	**20349** **20349**	**20349** **20349**	**184522** **184522**	**150972** **150972**
	Итого по главам 1-8 сметного расчета:	**2140219**	**2138376**	**63855** **63855**	**144358** **144358**	**187743** **187743**	**237497** **237497**	**255802** **255802**	**279939** **279570**	**279207** **278378**	**273065** **272420**	**20349** **20349**	**20349** **20349**	**221893** **221893**	**156162** **156162**
13	Фаза 1-2. Непредвиденные работы и затраты-7%	**123351**	123222	3680 3680	8320 8319	10821 10819	13688 13686	14743 14740	16134 16110	16092 16041	15738 15698	1173 1173	1173 1173	12789 12786	9000 8999
14	Фаза 4. Непредвиденные работы и затраты-7%	**26464**	26464	790 790	1785 1787	2321 2323	2937 2939	3163 3166	3461 3460	3452 3445	3376 3371	252 252	252 252	2744 2746	1931 1933
	Всего сметная стоимость:	**2290035**	**2288062**	**68325** **68325**	**154463** **154463**	**200885** **200885**	**254121** **254121**	**273708** **273708**	**299535** **299140**	**298752** **297864**	**292180** **291489**	**21773** **21773**	**21773** **21773**	**237425** **237425**	**167094** **167094**
	Всего сметная стоимость по годам:	**2290035**	**2288062**	**951503**					**910267**				**426292**		
	Нормы задела СМР по месяцам:	**100%**		**3,0%**	**6,8%**	**8,8%**	**11,1%**	**12,0%**	**13,1%**	**13,0%**	**12,7%**	**1,0%**	**1,0%**	**10,4%**	**7,3%**
	Нормы задела СМР по годам:	**100%**		**41,59%**					**39,78%**				**18,63%**		

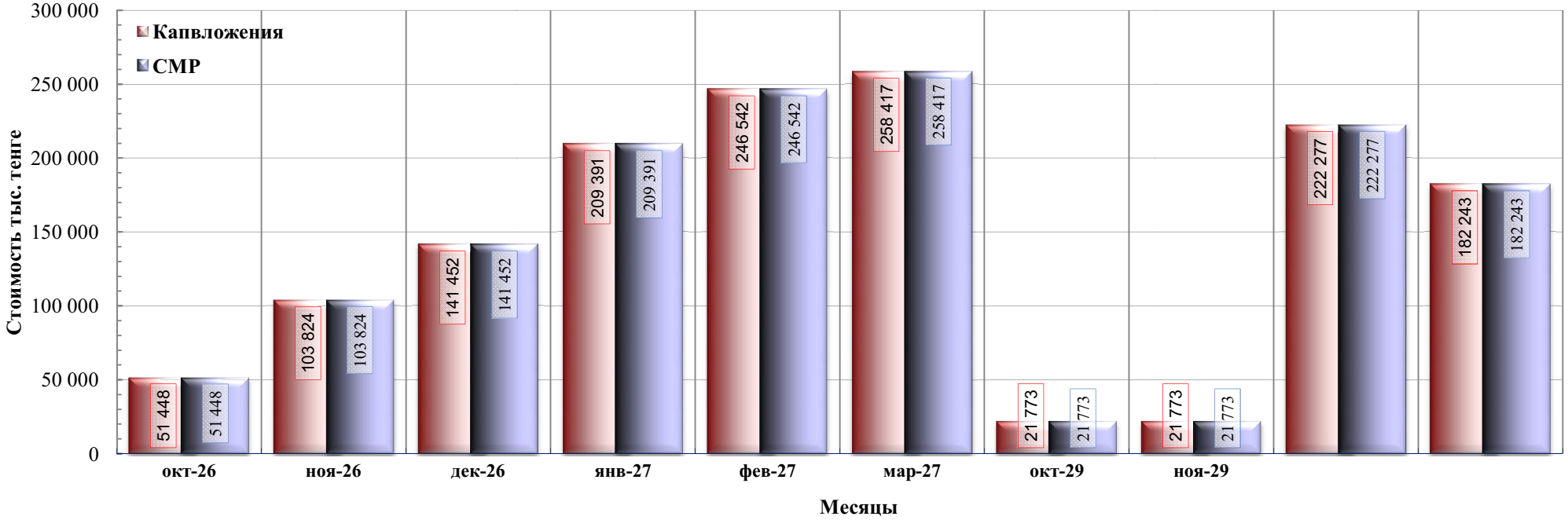
Диаграмма распределение затрат по периодам строительства



№ п/п	Наименование зданий, сооружений, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение капитальных вложений по периодам строительства										
		Всего	в т. ч. СМР	2026			2027				2029		
				окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	сен	окт	ноя
	Подготовительный период												
1	Фаза 1-2. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**87970**	87970	39587 39587	48384 48384								
2	Фаза 4. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**33743**	33743									33743 33743	
3	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Технический этап рекультивации. Снятие ПСП	**13910**	13910	6955 6955	6955 6955								
4	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Демонтажные работы	**3081**	3081	1541 1541	1541 1541								
5	Фаза 4. Глава 1. Технический этап рекультивации. Нанесение ПСП.	**7807**	7807									6245 6245	1561 1561
6	Фаза 4. Глава 1. Биологический этап рекультивации 2 п.к.	**1012**	1012										1012 1012
	Итого подготовительный период:	**147523**	**147523**	**48082** **48082**	**56879** **56879**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**0** **0**	**39988** **39988**	**2573** **2573**
	Основной период												
7	Фаза 1-2. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО. Основные объекты	**295798**	295798		14790 14790	29580 29580	59160 59160	88739 88739	103529 103529				
8	Фаза 3. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО	**40698**	40698							20349 20349	20349 20349		
9	Фаза 4. Глава 2. Основные объекты строительства. Ячейки для IV фазы строительства	**335494**	335494									167747 167747	167747 167747
10	Фаза 1-2. Глава 4. Объекты энергетического хозяйства. Сети электроснабжения	**25235**	25235				5047 5047	11356 11356	8832 8832				
11	Фаза 1-2. Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Наружная канализация	**11684**	11684			1168 1168	4674 4674	3505 3505	2337 2337				
12	Фаза 1-2. Глава 7. Благоустройство и озеленение территории. Генеральный план	**507251**	507251		25363 25363	101450 101450	126813 126813	126813 126813	126813 126813				

	Итого основной период:	**1216160**	**1216160**	**0**	**40152**	**132198**	**195693**	**230413**	**241511**	**20349**	**20349**	**167747**	**167747**
	Итого по главам 1-8 сметного расчета:	**1363683**	**1363683**	**48082**	**97032**	**132198**	**195693**	**230413**	**241511**	**20349**	**20349**	**207735**	**170320**
13	Фаза 1-2. Непредвиденные работы и затраты-7%	**68994**	68994	2433	4909	6688	9901	11657	12219	1030	1030	10510	8617
14	Фаза 4. Непредвиденные работы и затраты-7%	**26464**	26464	933	1883	2565	3798	4471	4687	395	395	4031	3305
	Всего сметная стоимость:	**1459140**	**1459140**	**51448**	**103824**	**141452**	**209391**	**246542**	**258417**	**21773**	**21773**	**222277**	**182243**
	Всего сметная стоимость по годам:	**1459140**	**1459140**	**296724**			**736124**				**426292**		
	Нормы задела СМР по месяцам:	**100%**		**3,5%**	**7,1%**	**9,7%**	**14,4%**	**16,9%**	**17,7%**	**1,5%**	**1,5%**	**15,2%**	**12,5%**
	Нормы задела СМР по годам:	**100%**		**20,34%**			**50,45%**				**29,22%**		

Диаграмма распределение затрат по периодам строительства

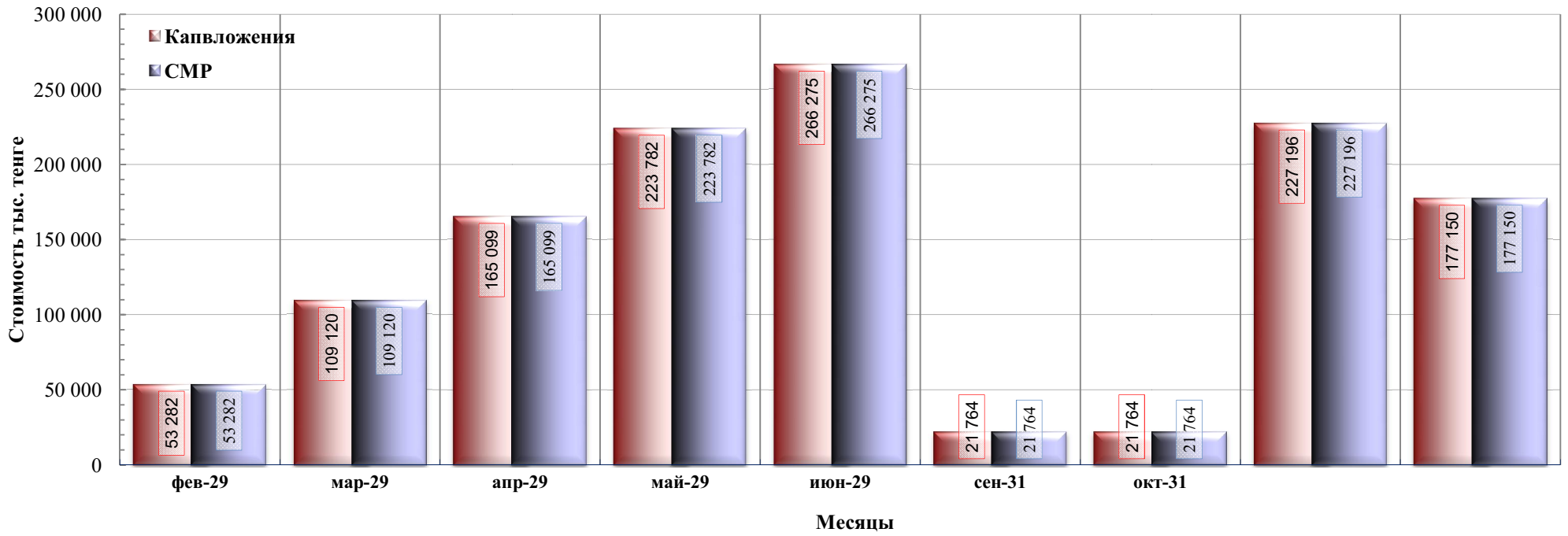


«Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» 3 Пусковой комплекс

№ п/п	Наименование зданий, сооружений, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение капитальных вложений по периодам строительства								
		Всего	в т. ч. СМР	2029						2031		
				фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт
		Подготовительный период										
1	Фаза 1-2. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**71167**	71167	49817 49817	21350 21350							
2	Фаза 4. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**33743**	33743								25307 25307	8436 8436
3	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Технический этап рекультивации. Снятие ПСП	**16968**	16968		1697 1697	1697 1697	5090 5090	8484 8484				

4	Фаза 4. Глава 1. Технический этап рекультивации. Нанесение ПСП.	**7807**	7807								2342	5465
											2342	5465
5	Фаза 4. Глава 1. Биологический этап рекультивации 3 п.к.	**1012**	1012								253	759
											253	759
	Итого подготовительный период:	**130696**		**49817**	**23047**	**1697**	**5090**	**8484**	**0**	**0**	**27902**	**14659**
			130696	**49817**	**23047**	**1697**	**5090**	**8484**	**0**	**0**	**27902**	**14659**
		Основной период										
6	Фаза 1-2. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО. Основные объекты	**277500**	277500		41625	55500	83250	97125				
					41625	55500	83250	97125				
7	Фаза 1-2. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения. Полигон захоронения ТПО	**40698**	40698						20349	20349		
									20349	20349		
8	Фаза 4. Глава 2. Основные объекты строительства. Ячейки для IV фазы строительства	**335494**	335494								184522	150972
											184522	150972
9	Фаза 1-2. Глава 4. Объекты энергетического хозяйства. Сети электроснабжения	**25235**	25235			3785	8832	12617				
						3785	8832	12617				
10	Фаза 1-2. Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Наружная канализация	**11684**	11684		1168	2921	3505	4089				
					1168	2921	3505	4089				
11	Фаза 1-2. Глава 7. Благоустройство и озеленение территории. Генеральный план	**361846**	361846		36185	90462	108554	126646				
					36185	90462	108554	126646				
	Итого основной период:	**1052457**		**0**	**78978**	**152668**	**204141**	**240478**	**20349**	**20349**	**184522**	**150972**
			1052457	**0**	**78978**	**152668**	**204141**	**240478**	**20349**	**20349**	**184522**	**150972**
	Итого по главам 1-8 сметного расчета:	**1183153**		**49817**	**102025**	**154365**	**209231**	**248962**	**20349**	**20349**	**212424**	**165632**
			1183153	**49817**	**102025**	**154365**	**209231**	**248962**	**20349**	**20349**	**212424**	**165632**
12	Фаза 1-2. Непредвиденные работы и затраты-7%	**55816**	55816	2350	4813	7282	9871	11745	960	960	10021	7814
				2350	4813	7282	9871	11745	960	960	10021	7814
13	Фаза 4. Непредвиденные работы и затраты-7%	**26464**	26464	1114	2282	3453	4680	5569	455	455	4751	3705
				1114	2282	3453	4680	5569	455	455	4751	3705
	Всего сметная стоимость:	**1265433**		**53282**	**109120**	**165099**	**223782**	**266275**	**21764**	**21764**	**227196**	**177150**
			1265433	**53282**	**109120**	**165099**	**223782**	**266275**	**21764**	**21764**	**227196**	**177150**
	Всего сметная стоимость по годам:	**1265433**	**1265433**	**839322**						**426110**		
	Нормы задела СМР по месяцам:	**100%**		**4,2%**	**8,6%**	**13,0%**	**17,7%**	**21,0%**	**1,7%**	**1,7%**	**18,0%**	**14,0%**
	Нормы задела СМР по годам:	**100%**		**66,33%**						**33,67%**		

Диаграмма распределение затрат по периодам строительства



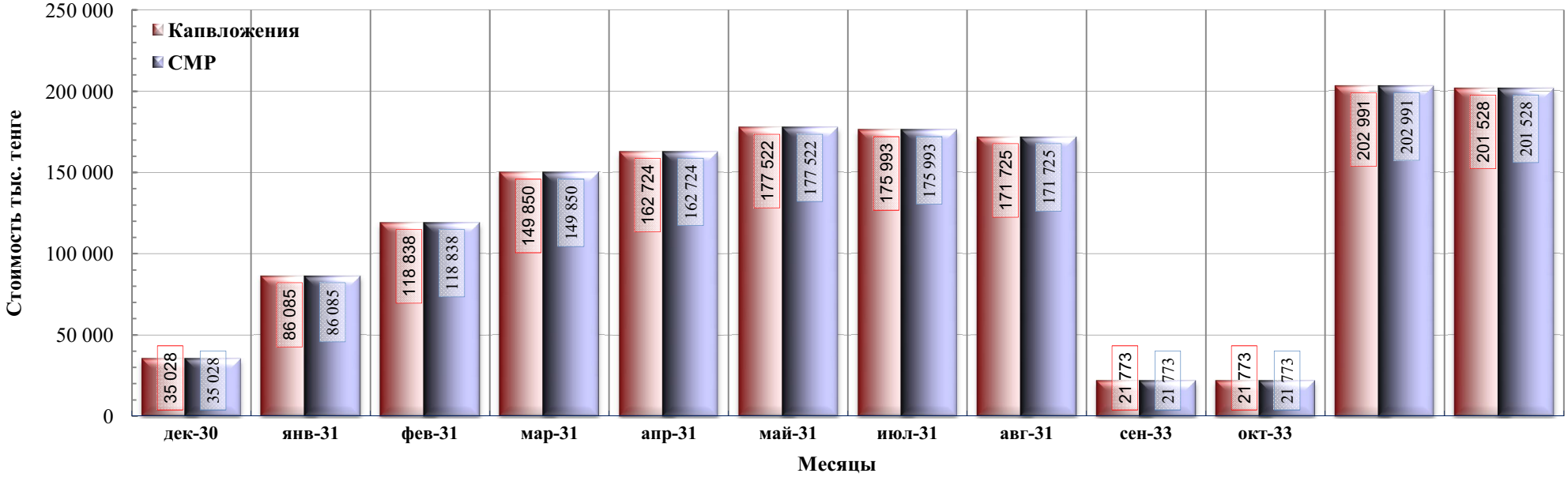
«Полигон по захоронению твердых, промышленных отходов КУО, вторая очередь строительства. КНГКМ, ЗКО.» 4 Пусковой комплекс

№ п/п	Наименование зданий, сооружений, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение капитальных вложений по периодам строительства												
		Всего	в т. ч. СМР	2030					2031				2033			
				дек	янв	фев	мар	апр	май	июл	авг	сен	авг	сен	окт	
		Подготовительный период														
1	Фаза 1-2. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%	**93533**	93533	32737	37413	23383										
2	Фаза 4. Глава 8. Затраты на организацию и управление строительно-	**33743**														33743

	монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,8%		33743												33743
3	Фаза 1-2. Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства. Технический этап рекультивации. Снятие ПСП	**16012**	16012			1601	5604	8806							
						1601	5604	8806							
4	Фаза 4. Глава 1. Технический этап рекультивации. Нанесение ПСП.	**7807**	7807											4684	3123
														4684	3123
5	Фаза 4. Глава 1. Биологический этап рекультивации 4 п.к.	**1012**	1012											506	506
														506	506
	Итого подготовительный период:	**152106**		**32737**	**37413**	**24984**	**5604**	**8806**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5190**	**37371**
			152106	**32737**	**37413**	**24984**	**5604**	**8806**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5190**	**37371**
		Основной период													
6	Фаза 1-2. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО. Основные объекты	**328419**	328419		16421	32842	49263	49263	65684	59116	55831				
					16421	32842	49263	49263	65684	59116	55831				
7	Фаза 3. Глава 2. Основные объекты строительства. Полигон захоронения ТПО	**40698**	40698									20349	20349		
												20349	20349		
8	Фаза 4. Глава 2. Основные объекты строительства. Ячейки для IV фазы строительства	**335494**	335494											184522	150972
														184522	150972
9	Фаза 1-2. Глава 4. Объекты энергетического хозяйства. Сети электроснабжения	**25234**	25234						5047	11355	8832				
									5047	11355	8832				
10	Фаза 1-2. Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Наружная канализация	**11684**	11684					3505	4674	3505					
								3505	4674	3505					
11	Фаза 1-2. Глава 7. Благоустройство и озеленение территории. Генеральный план	**532375**	532375		26619	53237	85180	90504	90504	90504	95827				
					26619	53237	85180	90504	90504	90504	95827				
	Итого основной период:	**1273904**		**0**	**43040**	**86079**	**134443**	**143272**	**165908**	**164480**	**160490**	**20349**	**20349**	**184522**	**150972**
			1273904	**0**	**43040**	**86079**	**134443**	**143272**	**165908**	**164480**	**160490**	**20349**	**20349**	**184522**	**150972**
	Итого по главам 1-8 сметного расчета:	**1426010**		**32737**	**80453**	**111064**	**140047**	**152078**	**165908**	**164480**	**160490**	**20349**	**20349**	**189712**	**188344**
			1426010	**32737**	**80453**	**111064**	**140047**	**152078**	**165908**	**164480**	**160490**	**20349**	**20349**	**189712**	**188344**
12	Фаза 1-2. Непредвиденные работы и затраты-7%	**73357**	73357	1684	4139	5713	7204	7823	8535	8461	8256	1047	1047	9759	9689
				1684	4139	5713	7204	7823	8535	8461	8256	1047	1047	9759	9689
13	Фаза 4. Непредвиденные работы и затраты-7%	**26464**	26464	608	1493	2061	2599	2822	3079	3052	2978	378	378	3521	3495
				608	1493	2061	2599	2822	3079	3052	2978	378	378	3521	3495
	Всего сметная стоимость:	**1525831**		**35028**	**86085**	**118838**	**149850**	**162724**	**177522**	**175993**	**171725**	**21773**	**21773**	**202991**	**201528**
			1525831	**35028**	**86085**	**118838**	**149850**	**162724**	**177522**	**175993**	**171725**	**21773**	**21773**	**202991**	**201528**
	Всего сметная стоимость по годам:	**1525831**	**1525831**	**552525**					**547013**				**426292**		

	Нормы задела СМР по месяцам:	**100%**	**2,3%**	**5,6%**	**7,8%**	**9,8%**	**10,7%**	**11,6%**	**11,5%**	**11,3%**	**1,4%**	**1,4%**	**13,3%**	**13,2%**
	Нормы задела СМР по годам:	**100%**	**36,21%**					**35,85%**				**27,94%**		

Диаграмма распределение затрат по периодам строительства



7 ОРГАНИЗАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает 3 периода:

- подготовительный;
- основной;
- завершающий.

7.1 Подготовительный период (организация строительной площадки)

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку мест производства работ согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

- получить разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- установить административные и санитарно-бытовые помещения для строителей, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности;
- изучить рабочую документация, разработать и утвердить проект производства работ (ППР);
- разработать рабочие инструкции по каждому виду работ и аттестовать персонал;
- организовать мобилизацию людей и техники на объект;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- установить сигнальные ограждения опасных зон.
- выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Погрузочно-разгрузочные работы, и работы подготовительного периода производятся с помощью А/крана типа XCMG XCT25E грузоподъёмностью 25 т.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

7.2 Основной период строительства

Монтаж металлоконструкций, устройство сборных Ж/Б конструкций и подача бетона выполняются А/краном типа XCMG XCT25E грузоподъёмностью 25 т.

На выполняемые строительно-монтажные работы подрядной организацией должен быть разработан проект производства работ (ППР).

Работы по монтажу оборудования, трубопроводов и арматуры должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ, документацией заводов-изготовителей, а также в соответствии со СНиП РК 3.05-09-2020.

До начала должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- детально изучены проект и ППР инженерно-техническими работниками (мастером, производителем работ, бригадиром) и согласованы с соответствующими организациями все неясные вопросы;
- приняты узлы, элементы и детали трубопроводов, арматура, не входящая в узлы, опоры и подвески; проверено их соответствие требованиям проекта или техническим условиям;
- проверена степень строительной готовности конструкций под монтаж, и составлены соответствующие акты. Особое внимание должно быть обращено на соблюдение проектных отметок мест крепления трубопроводов;
- принято оборудование под монтаж: проверены правильность установки аппаратов и оборудования и соответствие чертежам, расположение, тип и размеры присоединительных штуцеров на оборудовании. Все отступления от проекта должны быть зафиксированы в акте;
- устроены и подготовлены: площадки для укрупнительной сборки, подмости и приспособления при работе на высоте; подведена электроэнергия для питания сварочных постов, электроинструментов, электролебедок и освещения отдельных мест монтажа;
- укомплектованы специализированные рабочие бригады и обеспечены необходимыми инструментами, приспособлениями и монтажными механизмами;
- выданы бригадам наряды на предстоящие объемы работ;
- обеспечены необходимые условия работы в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда; проведен инструктаж рабочих.

Работы ведутся последовательно по пусковым комплексам. Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам согласно предоставленного ТЗ.

Состав работ подготовки котлована по фазам строительства включает: планировку основания до проектных отметок с разуклонкой под дренажную сеть; устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам котлована; укладку дренажных труб с устройством колодца для сбора фильтрата.

Устройство гидро-наблюдательных скважин, в количестве 14шт. Глубина заложения скважины – 16м.

Каждый пусковой комплекс имеет последовательность выполнения работ по IV фазам строительства. Описание каждой фазы строительства аналогично с 1 пусковым комплексом. Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –7,8,9,10.

7.2.1 1 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №1 включает четыре ячейки №28, 27, 32, 31; пруды накопители талых и дождевых вод (поз.42 по ГП); пруд испаритель инфильтрата (поз.43 по ГП) и место складирования плодородного слоя почвы (поз.41 по ГП).

Состав работ 1 пускового комплекса включает следующие работы: строительство автодороги до нового полигона; ограждение территории полигона и установка ворот, калиток; снятие плодородного слоя в котловане и складирование его во кавальеры; строительство кольцевой автодороги от существующей хозяйственной зоны до нового полигона; строительства нагорного канала и прудов-накопителей, пруда-испарителя; прокладка сети электроснабжения.

7.2.1.1 I фаза строительства ячеек.

Перед началом работ выполняют уплотнение грунтового основания ячейки с протравливанием гербицидами на глубину 200мм. Затем заполняют мятой глиной с уплотнением, глина с коэффициентом фильтрации 10-11 м/с, толщиной 1,0м. Глина мятая перемешивается с битумом, расход битума 8% к массе обрабатываемого грунта.

По периметру ячейки выполнить обвалование, начальная высота откоса обвалования 2,5м. По дну ячейки выполнить разуклонку: по длине с уклоном 7%, по ширине с уклоном 5%. Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с начальными размерами 84х39,5м. (Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС – 3).

7.2.1.2 II фаза строительства ячеек

Выполняют устройство гидроизолирующего слоя по дну и откосам ячеек, увеличение высоты откоса обвалования до 3,0м.

Защита от загрязнения почв и грунтовых вод осуществляется путем устройства специального противофильтрационного экрана, уложенного по всему дну и откосам обвалования ячеек.

Гидроизолирующие слои фиксируют земляным замком по периметру ячеек в верхней части откосов.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 87х41м (Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –4).

7.2.1.3 III фаза

Заполнение твердыми отходами IV класса методом сталкивания с верхних отметок откосов обвалования. Установка скважин биогаза, по 2 шт на каждую ячейку.

Ячейки наполняются на всю высоту с помощью спецавтотранспорта методом сталкивания, с последующим разравниванием и уплотнением. Уровень отходов в центре ячейки необходимо принимать выше гребня дамб обвалования, а по периметру - на 0,5 м ниже гребней дамб. Уклон поверхностей от середины к периметру при этом должен быть не более 10 %.

Перекрытие уплотненных отходов выполняют минеральным грунтом или грунтом из выемки котлована, который складируется в кавальеры. На промежуточный слой, через определенный промежуток времени, складируют новый рабочий слой отходов.

После полной отсыпки отходов и уплотнения, ячейки будут герметично закрыты изолирующим двухметровым защитным слоем.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 87х41м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС –5.

7.2.1.4 IV фаза

Каждая ячейка по мере заполнения отходами и их уплотнения, будут герметично закрываться двухметровым изолирующим защитным слоем. Состав работ и объемы IV фазы аналогичны для всех пусковых комплексов.

Состав верхнего защитного слоя:

- геотекстиль ТЕРРАМ-1мм;
- дренажный слой гравий, фракции 40-70мм -500мм;
- геотекстиль ТЕРРАМ-1мм;

- уплотненная глина – 500мм;
- HDPE геомембрана GTE – 1мм;
- дренажный геомат HYDRODRAIN-5мм;
- геонет -4мм;
- минеральный грунт -650мм, протравленный гербицидами на глубину 200мм;
- плодородный слой – 350мм.

Ячейка по нижней образующей имеет размеры 69х32м, по верхней образующей с размерами 92,4х43,7м. Глубина ячейки - 4,4м от уровня земли. Ячейка ограждается обвалованием, высота откоса 3,9м. Высота насыпи защитного слоя вместе с отходами составляет 5,4м.

Сбор поверхностного, дождевого и талого стока будет осуществляться в наружную лотковую и канальную сеть сбора. Ливневые и талые воды отводятся в Пруды накопители со всей площадки полигона. Сток организован по лоткам и каналам открыто. Система является самотечной.

7.2.2 2 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №2 включает четыре ячейки №25, 26, 29, 30.

7.2.3 3 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №3 включает четыре ячейки №35, 36, 39, 40.

7.2.4 4 Пусковой комплекс.

Строительство пускового комплекса №4 включает четыре ячейки №33, 34, 37, 38 и завершение кольцевой автодороги.

7.2.5 Пруды-накопители талых и дождевых вод

Пруды-накопители талых и дождевых вод прямоугольные в плане с размерами по дну 54,52м х 14,02м, глубина – 1,8м, в количестве 2шт. Пруд-накопитель предназначен для приема и испарения поверхностных сточных вод.

Дно и откосы предусмотрены из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине прудов. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками, армирование арматурой кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм. Заложение откосов принято 1÷1.55, высота 1,8м.

Между прудами-накопителями предусмотрены водопропускные сооружения 1,2.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

7.2.6 Пруд испаритель инфильтрата.

Пруд-испаритель является бессточным гидротехническим сооружением и предназначен на прием и испарение фильтрата с ячеек в период их наполнения.

Пруд испаритель прямоугольный в плане с размерами по дну 39,43м х 39,43м, глубина – 1,8м. Дно и откосы запроектированы из сборных железобетонных плит по серии 3.503-17, размерами 3,0х1,5х0,22м. Деформационные швы выполнить через 12м по длине и ширине пруда испарителя. На углах откосах выполнить монолитными железобетонными участками.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается водонепроницаемая геомембрана HDPE; уплотненный слой песка, толщиной 100мм; полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, толщиной 0,4мм.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200мм. Заложение откосов принято 1÷1.55, высота 1,8м.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

7.2.7 Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 (1 шт) предназначено для перелива сточных вод из проектируемых каналов в пруд-накопитель. Водопропускное сооружение состоит из четырех монолитных железобетонных конструкций; монолитного ж/б приямка; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 3 шт; лотков марки ЛК 300.90.45-4; ЛК 75.90.45-4 по серии 3.006.1-8.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из монолитного бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП пропитанного битумом.

7.2.8 Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из одного пруда-накопителя в другой пруд-накопитель. Водопропускное сооружение состоит из пяти монолитных железобетонных конструкций; сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 6шт.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Под сборными лотками Б-7 по откосам выполнить разуклонку из бетона кл.С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Между железобетонными конструкциями выполнить термоусадочные швы толщиной 20мм, с заполнением из полисульфатного герметика и ДСП, пропитанного битумом.

7.2.9 Ограждение прудов испарителя инфильтрата и накопителей талых и дождевых вод.

По периметру проектируемых прудов предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 125,35м х 49,74м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрена калитка (1шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 450.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием, из проволоки Ø4мм шириной 2,4м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

7.2.10 Ограждение территории полигона.

По периметру территории полигона предусмотрено сетчатое ограждение с размерами 750,36м х 298,53м, высота ограждения 2,4м до верха полотна сетки. Сетка натянута на стрежни, которые крепятся к металлическим стойкам.

Для въезда автотранспорта предусмотрены ворота двустворчатые шириной 6,29м в осях стоек. Для доступа персонала предусмотрены калитки (3шт) одностворчатые шириной 1,245м.

По верху ограждения предусмотрена защита из трех рядов колючей проволоки по ГОСТ 285-69, проволока закреплена на консолях стоек, направленных наружу под углом 450.

Стойки ограждения выполнены: рядовые из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, усиленные из стальных квадратных профилей 100х100х6, стойки ворот из стальных квадратных профилей 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием, из проволоки Ø4мм шириной 2,4м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему оцинкованию.

Верх фундаментов выступает над планировочной поверхностью земли на 50мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей бетона – 1 слой рубероида.

7.2.11 Колодец для сбора инфильтрата.

Колодец для сбора инфильтрата запроектирован полузаглубленный, в плане квадратной формы, с наружными размерами 2,5 х 2,5м, высотой 5,0м.

Толщина стенки принята 250мм; толщина дна 250мм; толщина плиты покрытия 250мм. Глубина заложения от верха днища колодца до планировочной отметки земли – 2,73м.

Для доступа в колодец и возможности обслуживания в плите покрытия предусмотрен проем квадратного сечения, размерами 0,6х0,6м. Люк колодца принят по ГОСТ 3634-99.

Крепление вертикальной металлической лестницы с помощью анкерных болтов в стене колодца и закрепление нижней части лестницы с помощью химического анкера HILTI.

Для пропуска трубопроводов в стенах колодцев предусмотрены металлические гильзы из труб по ГОСТ 10704-91. Гильзы устанавливаются во время бетонирования стен колодца. После прокладки трубопровода зазор между трубой и гильзой заделывается просмоленным канатом и безусадочным цементным раствором с заполнителем Пенекрит.

Наружные и внутренние поверхности колодца покрыть гидроизолирующим слоем, проникающего действия типа Пенетрон - 2 раза.

Под днищем колодца выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Под бетонной подготовкой устаивается подушка из ПГС, толщиной 600мм.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из одного слоя полиэтиленовой пленки, толщиной 0,25мм, которая укладывается между подбетонкой и подошвой колодца, края пленки завести на вертикальные поверхности стен колодца до уровня земли.

Стальные конструкции и элементы должны быть оцинкованы после изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307-89. Поверхности стальных конструкций очистить от грязи, жировых пятен, рыхлой ржавчины и окалины.

7.2.12 Каналы сбора ливневых и талых вод.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8, типы ЛК 300.90.45-4; ЛК 300.30.45-1; ЛК 75.90.45-4; ЛК 75.30.45-1. На угловых поворотах перекрываются плитами перекрытиями по серии 3.006.1-8, типы ПТ 300.90.10-9; ПТ 75.90.10-15.

Под подошвой каналов выполнить песчаную подготовку, толщиной 100мм.

Швы между сборными конструкциями заполняются цементным раствором марки 50.

Через 50 метров устраиваются деформационные швы, заделываются битумной мастикой с наполнителем, двумя слоями рубероида, защитной кирпичной стенкой, толщина шва 20мм.

Открытые наружные поверхности каналов, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

7.2.13 Стойки освещения.

Для освещения территории полигона в темное время суток запроектированы отдельно стоящие стойки освещения типа СКФ 10-3 70/180-Б по каталогу ТОО «АСПМК-519».

Фундамент под стойки – монолитный железобетонный ступенчатый из бетона кл. С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе. Верх фундамента выступает над планировочной поверхностью земли на 200мм, глубина заложения на 2300мм.

Крепление стойки к фундаменту с помощью закладной детали. Закладную деталь заложить во время бетонирования фундамента.

Под шкаф управления наружным освещением (ШУНО) проектируется металлическая рама, выполненная из элементов по каталогу HILTI. Под стойки рамы выполнить фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С22/27,5 на сульфатостойком портландцементе.

Под подошвой фундаментов выполнить бетонную подготовку, толщиной 100мм. Поверх бетонной подготовки уложить полиэтиленовый лист марки В1, толщиной 0,25мм ГОСТ 10354-82. Пленка заводиться за границы подошвы фундамента на 300мм с каждой стороны, с последующим приклеиванием при помощи BASF MasterSeal 620.

Под бетонной подготовкой выполнить подушку из ПГС, толщиной 300мм.

Открытые наружные поверхности конструкций, в пределах от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности земли должны быть загрунтованы маловязкой грунтовкой и покрыты 2 слоями светло-серой эпоксидной краской минимальной толщины 125 мкм.

Гидроизоляцию подземных вертикальных и горизонтальных поверхностей выполнить горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Для подливки применить безусадочный раствор BASF MasterFlow 928, толщиной 50мм.

7.2.14 Демонтажные работы

Перед началом строительных работ необходимо провести следующие виды работ:

- Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин W12, W13, W14, W15, W16.
- Демонтаж существующего ограждения высотой 3,0м;
- Демонтаж ворот для транспорта 1шт.;
- Демонтаж калитки для персонала 3шт.

На каждой ликвидируемой существующей скважине полигона захоронения Фазы I демонтировать:

- Ограждение;
- Щебеночное покрытие площадки толщиной 0,20м;
- Гидро-наблюдательную скважину.

Все демонтируемые сооружения расположены с западной стороны существующего полигона захоронения промышленных отходов Фаза I.

(Строительный подрядчик должен произвести оценку состояния обсадных труб при ликвидации наблюдательных скважин, в целях для их повторного использования.)

Перед строительными работами необходимо произвести демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин, в количестве 5шт. Подготовить план действий на случай разлива в процессе работ. Установить временное ограждение на участке вокруг скважины, где будут проводиться работы по ее ликвидации.

Непосредственно перед ликвидацией, замерить глубину скважины при помощи индикатора уровня грунтовых вод или другого измерительного прибора и убедиться в том, что измеренная глубина ствола соответствует глубине, определенной в проектном документе, а также в отсутствии каких-либо посторонних предметов.

При обнаружении каких-либо препятствий, необходимо их устранить прежде, чем приступить к работам по демонтажу ствола. В случае заиливания ствола, скважину можно продуть. Если обнаружены элементы оборудования, застрявшие в стволе, использовать крючок или другие инструменты для их извлечения.

Произвести разбор бетонной, глиной части на глубину 1,37м и защитного металлического колпака, избегая попадание материалов в створ скважины. Вырезать трубу Ø245 длиной 1870мм; Ø73 длиной 1520мм. Произвести засыпку открытого ствола скважины песком с интервалом в 300мм, утрамбовывая песок через каждый интервал. Продолжать засыпку песком открытого ствола скважины до уровня грунтовых вод, т.е. до достижения верхней части уровня грунтовой воды.

После того, как песок достигнет уровня выше грунтовых вод (т.е. песок не будет влажным после уплотнения), засыпать ствол скважины свежеприготовленной смесью бентонита. Необходимо оставить 300мм между верхней частью бентонита и дневной поверхностью. Если песчаный горизонт составляет меньше 300мм от дневной поверхности, то глубину до половины рекомендуется залить бентонитом. Утрамбовать бентонит по возможности.

После уплотнения бентонита, засыпать оставшуюся глубину местным грунтом до дневной поверхности. Очистить участок возле скважин и убрать временное ограждение.

Во время строительных работ произвести демонтаж существующих ограждений, общая протяженность – 760,91м, ворот-1шт; калитки-3шт. Произвести разбор бетонной тумбы под существующие демонтируемые стойки ограждений.

Таблица 10 Показатели по демонтажу

N° п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Демонтаж существующих гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	шт.	5
2	Демонтаж щебеночного покрытия толщиной 0,20м площадок гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м3	20.7
3	Демонтаж ограждения гидро-наблюдательных скважин ГН-12,13,14,15,16	м	20.0
4	Демонтаж существующего сетчатого ограждения высотой 3,0м	м	740.71
5	Демонтаж ворот для транспорта	шт.	1

6	Демонтаж калитки для персонала	шт.	3

Местоположение демонтируемых сооружений показаны на чертежах ***AP/D/19/0268 A4-23/C-06336-00-ГП-03,04***

7.3 Завершающий этап строительства

- Демонтаж временного бытового городка;
- вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- сдача объекта в эксплуатацию.

7.4 Вахтовый метод работ

Выполнения строительно-монтажных работ будет осуществляться вахтовым методом. с доставкой рабочего персонала из г. Аксай.

Обеспечение строительства рабочими кадрами будет осуществляться подрядными организациями в сто процентном (100%) соотношении:

Местным персоналом из города Аксай и других населённых пунктов Бурлинского района;

Доставка вахтовых работников будет осуществляться централизованно с г. Аксай автотранспортом. Расстояние от г. Аксай до площадки строительства составляет 30 км.

Питание, проживание, первичное медобслуживание вахтовых работников будет осуществляться во временных бытовых помещениях.

На период производства работ Подрядчику будет предоставляться свободная от застройки территория в непосредственной близости от места производства работ (не более 1,0км) для размещения Производственной базы Подрядчика (сварочные, сборочные, покрасочные участки, временные склады хранения оборудования и материалов, стоянка дежурных и специализированных автотранспортных средств и т.д.

Цикл сменности вахтового персонала – 15/15 календарных дней.

Продолжительность рабочей смены – 12 часов.

Количество смен – 1.

Начало строительства планируется на июль 2025 г.

Точки подключения для Временного электроснабжение временных бытовых помещений Подрядчика будет предоставлено Заказчиком;

Водоснабжение для технологических нужд - привозное в автоцистернах по отдельным договорам с субподрядными организациями за счет собственных средств Подрядчика;

Водоснабжение для питьевых нужд - привозное, бутилированное, за счет собственных средств Подрядчика;

Противопожарное водоснабжение – не требуется. Ликвидация возможных пожаров будет осуществляться собственной противопожарной службой месторождения.

Расстояние перевозки всех материалов автомобильным транспортом от предприятий поставщика до производственной базы подрядчика, при прямых перевозках, должно учитываться от г.Аксай (в пределах 30км).

Вывоз строительного мусора и отходов должен производиться по отдельным договорам с субподрядными организациями, за счет собственных средств Подрядчика на полигоны г. Аксай (в пределах 30 км).

Смена вахтового персонала производится в соответствии с утвержденными графиками. В случае неприбытия вахтового (сменного) персонала руководитель организации вправе привлекать работников, выполняющих работы вахтовым методом на объекте (участке), с их письменного согласия к работе сверх продолжительности рабочего времени, установленного графиками работы на вахте, до прибытия смены. В этом случае руководитель организации обязан принять все меры для организации доставки вахтового (сменного) персонала в кратчайшие сроки.

Переработка сверх нормального числа рабочих часов за учетный период, установленного графиком работы на вахте, считается сверхурочной работой. К сверхурочной работе могут привлекаться работники с их письменного согласия, в случае неприбытия вахтового (сменного) персонала

Для обеспечения сохранности материальных ценностей смена вахт должна производиться в присутствии руководителя (бригадира, мастера, прораба, начальника участка и т.д.) непосредственно на рабочих местах с оформлением приемо-сдаточного акта.

Передача строительной техники и транспортных средств производится непосредственно на рабочих местах механизаторами и водителями. При невозможности совмещения графиков смены механизаторов и водителей приемку осуществляет линейный механик до прибытия сменной вахты. До сдачи вахт должен производиться

профилактический осмотр машин и механизмов, а в случае необходимости - ремонт для передачи техники в исправном состоянии.

Ответственность за организацию работ, доставку работников на объект и обратно, бытовые условия в вахтовом поселке, организацию в них общественного питания, медицинского обслуживания несет руководитель генподрядной строительной организации.

8 ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Таблица 11

№ п.п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество шт.
	Экскаватор одноковшовый дизельный на гусеничном ходу «обратная лопата»	JCB JS 240	ёмк. 1 м³	2
	Фронтальный погрузчик АМКОДОР 342В	(ТО-28А)	г/п 3.8т	2
	Каток самоходный Амкодор	6223А	8.0 – 9.6 т	2
	Каток вибрационный самоходный	АМКОДОР 6811	16 т	2
	Грейдер среднего типа	XGMA XG3220F	130 л.с.	1
	Бульдозер CATERPILLAR	D6K	93 л.с.	2
	Ямокопатель	ДЭМ 112	–	1
	Кран автомобильный	XCMG XCT25E	Г/П 25 т.	1
	Автогидроподъёмник	АГП-28	28 м	1
	Автомобиль бортовой	МАЗ-5340	10т	2
	Поливомоечная машина	На базе ЗИЛ-130	0,4-6 м³	1
	Тягач седельный	МАЗ- 6425Х9-450	309/420 кВт/л.с.	1
	Полуприцеп	МАЗ-938660	27.5-29.5 т	1
	Вибротрамбовка	KAWASHIMA RM80HT	4.0 – 5.5 кВт	4
	Компрессор передвижной с ДВС	DACS 5	5 м³/мин (7 атм.)	2
	Агрегат передвижной с дизельным двигателем	АДД 2х2502	45.6/62 кВт/л.с.	1
	Вибратор глубинный	ИВ-116	1.4 кВт	2
	Гудронатор ручной	БР-200	4 л/мин.	1
	Выпрямители сварочный однопостовой	ВД-306	24 кВА	2
	Установка для сверления отверстий в железобетоне	По ППР	-	1
	Агрегаты окрасочные	По ППР	-	1
	Аппарат для газовой сварки и резки	По ППР	-	1
	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	По ППР	-	1

Предусмотренные перечнем строительные машины, транспортные средства, а также средства малой механизации не являются обязательными для использования при производстве СМР, и могут быть заменены другими с аналогичными техническими параметрами, и характеристиками. Машины, механизмы и инструменты, не указанные в перечне и необходимые для производства работ, дополнительно уточняются при разработке ППР.

9 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

9.1 Земляные работы

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, ограждаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059 и ГОСТ 23407.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, ограждаются защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям государственных стандартов.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения соответствующих разрешений от владельцев коммуникаций или соответствующих уполномоченных государственных органов.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

Вертикальная планировка площадок выполняется с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Под часть сооружений для устройства фундаментов выполняется отрывка котлованов. До начала работ по разработке каждого котлована необходимо выполнить:

- разбивку осей сооружений;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Котлованы разрабатывать в один ярус. По мере разработки грунта откосы котлованов защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов).

Разработку грунта при устройстве оснований сооружений, предусмотрено выполнять экскаватором «обратная лопата» с емкостью ковша 0,65 м³ (JCB JS 240).

В местах пересечения с действующими коммуникациями разработка грунта выполняется вручную, на расстоянии по 2 м в обе стороны от оси коммуникации. При строительстве коммуникаций параллельно существующим сетям отвал грунта запрещается складировать в охранной зоне коммуникаций.

Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозером.

Подсыпку, обсыпку и последующий защитный слой в данном проекте, можно выполнить грунтами, которые разделяют и раздельно складируют, для последующей обратной засыпки.

Расстояние по горизонтали от основания откоса траншей до ближайших опор машин следует принимать по таблице 1 СП РК 1.03-106-2012.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 3 СП РК 1.03-106-2012*.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Разработку грунта при устройстве ячеек предусмотрено выполнять экскаватором JCB JS 240 «обратная лопата» с ковшом вместимостью 1м^3, планировка основания в ячейках до проектных отметок выполняется с помощью

бульдозера CATERPILLAR D6K. Уплотнение основания и обваловок ячеек выполняют самоходными катками АМКОДОР 6223А. Разработка и планировка приведена на схемах в графической части, на Стройгенплане.

Марки используемых механизмов приведены в ведомости строительных машин и механизмов (стр.47)

9.2 Автомобильные дороги

До начала работ по устройству нижнего (подстилающего) слоя должны быть выполнены все работы, предусмотренные проектом: прокладка подземных коммуникаций, устройство дренажа с засыпками и устройство закрытой водосточной сети и дренажа, вынос, усиление и ремонт существующих подземных коммуникаций, засыпка песчаным грунтом и уплотнение траншей и котлованов, планировка и уплотнение корыта земляного полотна.

Дорожную одежду укладывают на уплотненное и спланированное земляное полотно.

Трасса дороги разбивается на захватки, исходя из сменной производительности используемых механизмов, предусмотренных для выполнения данного вида работ.

Работы производятся в следующей технологической последовательности:

- Бульдозером снимают верхний растительный слой вдоль размеченной трассы дороги на всю длину захватки;
- Фронтальным погрузчиком срезанный растительный слой грузят в самосвалы и отвозят в заранее отведенное временный отвал;
- Продольными проходами по всей длине захватки выполняют уплотнение самоходными катками подготовленного, спланированного основания. Уплотнение основания производится в естественном влажном состоянии;
- После уплотнения основания укладывают «Геотекстиль»;
- Автосамосвалами подвозится и выгружается песчано-гравийная смесь (ПГС) на захватке;
- Бульдозером распределяют выгруженный ПГС по ширине дороги и на всю длину захватки;
- Автогрейдером производится разравнивание песка на захватке, толщина слоя должна быть указана в проекте;
- Продольными проходами по всей длине захватки, выполняют уплотнение выравненного слоя ПГС катками;
- После уплотнения уложенного слоя ПГС на проектную толщину, укладывают и распределяют поочередно два слоя щебня различных фракций: 1слой-фр.40÷70; 2слой-фр.10÷20. Последовательность укладки распределения и уплотнения щебеночных слоев, а также используемые механизмы, аналогична последовательности при укладке слоя из ПГС.
- Поверхность подготовленного щебеночного основания, с помощью гудронатора проливают битумными мастиками;
- Производят укладку первого слоя асфальтобетона толщиной, указанной в проектной документации;
- Продольными проходами по всей длине захватки, выполняют укатку уложенного слоя асфальтобетона самоходными катками;
- Укладку и укатку второго (финишного) слоя асфальтобетона выполняют аналогично первому слою.

Уплотнение нижнего (подстилающего) слоя следует производить при влажности песка близкой к оптимальной, коэффициент уплотнения подстилающего слоя должен быть не менее 0,98.

Верхний (технологический) слой - часть искусственного основания устраивается по подстилающему слою при механизированном распределении асфальтобетонных или бетонных смесей для обеспечения движения и маневрирования асфальтоукладчиков и транспорта, подвозящего строительные материалы.

Для устройства верхнего (технологического) слоя применяются: фракционированный щебень, щебеночные, гравийно-песчаные материалы, обработанные и необработанные органическими вяжущими.

Укладка щебеночной или гравийно-песчаной смеси производится сразу после доставки их на объект. Для исключения расслаивания щебеночной смеси при транспортировании она должна иметь влажность 4-6% по массе. При использовании гравийно-песчаной смеси в ее составе должно быть порядка 2-4% по массе пылеватых и глинистых частиц.

При применении фракционированного щебня нижний (технологический) слой устраивается по принципу щебеночного основания. В этом случае следует применять щебень из осадочных горных пород

Покрытия из асфальтобетонной смеси устраивают в сухую погоду, и основание не должно быть промерзшим и влажным.

Началу работ по устройству асфальтобетонного покрытия предшествует разработка проекта производства работ или привязка типовой технологической карты к местным условиям производства работ на данном объекте.

7.7. Устройство асфальтобетонного покрытия производят только после приемки нижнего и верхнего слоев основания, а также установки бортового камня, что оформляется актом на скрытые работы, и после проведения подготовительных работ.

Подготовительные работы включают:

- обработку поверхности основания битумной эмульсией или жидким битумом равномерным слоем не менее, чем за 6 часов до укладки смеси.
- геодезическую разбивку с установкой контрольных ’’маяков" и выноской отметок на бортовой камень (верх маяка или отметка должны соответствовать верху покрытия после уплотнения).
- проверку соответствия высотных отметок крышек колодцев требованиям проекта и исправление в случае несоответствия.

Транспортирование асфальтобетонной смеси к месту укладки должно, как правило, производиться в автомобилях - самосвалах большой грузоподъемности:

- оборудованных устройствами для подогрева кузовов отходящими газами и устройством по укрытию перевозимой смеси;
- имеющих подъемное устройство кузова, обеспечивающее постепенное увеличение угла наклона кузова автомобиля - самосвала с фиксацией его положения в нескольких местах;
- имеющих конструкцию подвески кузова, которая создавала бы минимальную вибрацию при движении.

Доставка асфальтобетонной смеси должна быть ритмичной. При перерывах в доставке смеси или в других случаях, приведших к остановке асфальтоукладчика, последний должен быть освобожден от асфальтобетонной смеси.

При выгрузке асфальтобетонной смеси автомобиль - самосвал должен останавливаться за 0,5 м перед асфальтоукладчиком строго по оси его движения. Асфальтоукладчик подвигается к автомобилю - самосвалу, пока его направляющие ролики не придут в соприкосновение с задними колесами автомобиля. Асфальтоукладчик двигает автомобиль - самосвал впереди себя до тех пор, пока он не освободится от смеси. При выгрузке смеси бункер асфальтоукладчика должен быть равномерно заполнен.

Перед загрузкой смеси стенки приемного бункера должны быть тщательно очищены и смазаны. В случае прилипания смеси к стенкам бункера последняя отделяется от него и перемешивается с горячей смесью, находящейся в бункере. Для обеспечения полного освобождения бункера от смеси предусматривается подъем боковых стенок бункера.

Укладка смеси:

Распределение асфальтобетонной смеси производится асфальтоукладчиками при скорости укладки 2-5 км/час. В труднодоступных местах при небольших объемах работ допускается укладка смеси вручную.

Приступая к укладке смеси следует придерживаться следующих правил:

- распределять асфальтобетонную смесь желательно на всю ширину проезжей части дороги с целью ликвидации мест продольного сопряжения - спаек;
- установить асфальтоукладчик в исходное положение, на край ранее устроенного покрытия или на брус толщиной, соответствующей толщине укладываемого слоя, включить двигатель и приборы разогрева плиты и бункера, установить в рабочее положение следящую систему;
- отрегулировать уплотняющие и выдвигающие органы асфальтоукладчика не только на максимальный уплотняющий эффект, но и на обеспечение однородной фактуры и ровной поверхности. Для нормальной работы асфальтоукладчиков необходимо, чтобы загрузка шнеков была равномерной, исключающей недостаток асфальтобетонной смеси в зоне работы шнека;
- установить рабочую скорость асфальтоукладчика в зависимости от вида смеси, ее температуры, толщины слоя и количества поставляемой смеси. Необходимо, чтобы асфальтоукладчик продвигался вперед с постоянной скоростью, без остановок и объем смеси перед уплотняющими органами был бы постоянным;
- толщину укладываемого слоя в неуплотненном состоянии следует принимать с учетом коэффициента уплотнения, равным 1,20-1,45;
- ширину полосы укладки с учетом использования уширителей асфальтоукладчика целесообразно назначать кратной ширине проезжей части.

Если температура ранее уложенной смежной полосы ниже требуемой, ее край на ширину до 150 мм следует прогреть с помощью линейки-разогревателя. использующей тепловую энергию инфракрасного излучения.

До начала укладки новой полосы вертикальный край ранее уложенного асфальтобетона смазывается битумной эмульсией. При устройстве новой полосы смесь распределяется толщиной слоя с учетом его уменьшения при уплотнении до толщины ранее устроенной полосы.

Толщина покрытия в местах обрубки должна быть не менее проектной. Для образования качественного поперечного стыка в месте обрубки слоя, вертикальная грань ранее уложенного слоя смазывается битумной эмульсией, и на это место устанавливается плита асфальтоукладчика. Необходимо, чтобы плита перед началом укладки была прогрета обогревающими устройствами или горячей асфальтобетонной смесью.

При укладке асфальтобетонных смесей в два и более слоев продольные швы слоев следует смешать на 100-200 мм, причем продольный шов на верхнем слое должен совпадать с осью дороги.

Обнаруженные дефекты на поверхности покрытия после распределения смеси, особенно в местах примыкания к упорным брусьям, обрабатываются с помощью ручных трамбовок.

Уплотнение смеси

Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать при максимально высокой температуре смеси, при которой не образуются деформации в процессе укатки.

Для уплотнения асфальтобетонной смеси применяются гладковальцовые самоходные катки

Уплотнение многощебенистых смесей рекомендуется производить сначала катками на пневматических шинах, а затем гладковальцовым катком.

При двухскатном профиле катки должны двигаться по уплотняемому покрытию от краев полосы к середине, а затем от середины к краям, перекрывая каждый след на 200-300 мм. При устройстве покрытий односкатного профиля уплотнение следует начинать с низовой стороны.

В процессе работ по устройству покрытия запрещается:

- заправлять катки и асфальтоукладчики на свежеуложенном и перекрываемом асфальтобетонном покрытии. Для заправки выводить механизмы на обочины, боковые выезды или воротные заезды;
- останавливать катки на свежеуложенном покрытии. В случае аварийной остановки принять срочные меры к выводу катка из зоны работ;
- переключать скорости при резком торможении на уплотненном покрытии;
- производить повороты на неуплотненном покрытии. Для изменения направления движения, катки следует выводить на уплотненную часть покрытия;
- оставлять катки на свежеуложенном покрытии по окончании работ.

Чтобы предотвратить прилипание асфальтобетонной смеси к вальцам катка, их рекомендуется смачивать водой или водным однопроцентным раствором отходов мыловаренной промышленности. Не разрешается применять для этих целей солярное масло и топочный мазут.

9.3 Бетонные и железобетонные работы

Для монтажа и укладки сборных Ж/Б конструкций используется автомобильный кран XCMG XCT25E.

Для устройства монолитных площадок и фундаментов под отдельные сооружения рекомендуется использовать инвентарную разборно-переставную мелкощитовую опалубку.

На установку опалубки составляется акт освидетельствования скрытых работ с инструментальной проверкой отметок.

Приемка установленных арматурных каркасов оформляется актом, в котором указывается на соответствие выполненной работы проекту, а также дана качественная оценка установленных арматурных элементов и разрешение на бетонирование.

Подача бетонной смеси в опалубку предусмотрена автобетоновозами, или с помощью автокрана и бадьи. Схема подачи бетонной смеси в конструкции приведена на схемах в графической части, на Стройгенплане

Доставка опалубки и арматуры в виде готовых каркасов и отдельных стержней осуществляется бортовыми автомобилями.

Все бетонные работы желательно выполнить в период положительных температур воздуха. В зимних условиях применяют метод электропрогрева бетона в сочетании с методом термоса.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты:

- все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ;
- правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее конструкций.

Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура – от налета ржавчины. Поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта смазкой, которая не должна ухудшать внешний вид и прочностные качества конструкций.

В опалубку для фундаментов бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями одинаковой толщины, без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

Толщина укладываемого слоя бетонной смеси должна приниматься в зависимости от средств уплотнения. Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора.

Уход за бетоном состоит в обеспечении температурно-влажностного режима, устанавливаемого и контролируемого службой генподрядчика.

Качество бетона, укладываемого в опалубку, контролируется путем отбора проб бетонной смеси. Контрольные бетонные образцы должны отбираться для определения прочности. Набор прочности кубиками должен осуществляться в условиях, соответствующих условиям твердения бетона в опалубке.

Контрольные кубики должны быть испытаны в 7 и 28 – дневном возрасте.

В процессе выполнения работ, необходимо данные по бетонированию и контролю заносить в специальные журналы.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СП РК 5.03-107-2013.

9.4 Монтаж стальных конструкций

Монтаж стальных конструкций следует осуществлять в соответствии с требованиями проектной документации, рабочими чертежами.

Монтаж отдельных металлоконструкций предусматривается выполнять с помощью автомобильного крана типа XCMG XCT25E грузоподъёмностью 25 т.

Монтаж стальных конструкций следует начинать с пространственно-устойчивой части: связевой ячейки, ядра жесткости и т. д.

Монтаж стальных конструкций (сооружений большой протяженности или высоты) следует производить пространственно-устойчивыми секциями.

Проектное закрепление конструкций (отдельных элементов и блоков), установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций, кроме случаев, оговоренных в ППР.

Конструкции с монтажными сварными соединениями необходимо закреплять в два этапа: сначала – временно, затем – в соответствии с проектной документацией. Способ временного закрепления должен быть указан в проектной документации и ППР.

Инструментальную проверку, выверку и закрепление стальных конструкций необходимо производить в процессе монтажа согласно последовательности.

Отклонения от проектного положения монтажных элементов при установке, положение которых может измениться в процессе их постоянного закрепления и нагружения последующими конструкциями, устанавливаются в ППР и не должны превышать предельно допустимых значений от проектного положения, установленных для смонтированных конструкций.

В сварных соединениях следует очистить места стыка от грязи, наледи, снега, краски и продуктов коррозии.

В ряде случаев до начала монтажа следует временно усилить конструкции, имеющие недостаточную жесткость в одной из плоскостей в период монтажа. Усиление конструкций следует выполнять в соответствии с ППР.

Укрупнению на объекте подлежат конструкции, габариты которых в укрупненном виде превышают габариты и грузоподъемность транспортных средств.

Укрупнительную сборку конструкций необходимо производить в соответствии с требованиями ППР по рабочим чертежам.

9.5 Прокладка трубопроводов из стеклопластиковых труб

Стеклопластиковые трубы и детали при транспортировке требуют особо осторожного обращения, так как их повреждения не всегда можно определить визуально. Трубы и детали могут повреждаться от ударов, соударений, опирания об острые поверхности. Во избежание повреждения труб и деталей необходимо соблюдать меры предосторожности.

Разработку грунта предусматривается выполнять с помощью экскаватора типа JCB JS 240.

Траншея под трубопроводы малых диаметров (100-200 мм) в мягких грунтах может разрабатываться плужными канавокопателями или плуга кабелеукладчика типа КВГ-280.

Грунт от разработки грунта предусматривается оставлять вдоль траншей.

Глубина разрабатываемой траншеи должна быть достаточной для устройства мягкой подсыпки и требуемого заглубления трубопровода. В сезонно мерзлых грунтах трубопровод прокладывается ниже глубины сезонного промерзания.

В зимний период очистку трассы от снега производят непосредственно перед разработкой траншеи. Длина очищаемого участка трассы определяется в зависимости от производительности комплекса машин и должна соответствовать его выработке за одну-две смены.

В зимнее время траншея, как правило, в задел не разрабатывается во избежание образования твердых комьев грунта и ее заноса снегом и образования льда. Если в траншее появляются твердые комья грунта, снег или лед, то их необходимо удалить.

Приемку траншеи следует осуществлять перед укладкой с обязательной нивелировкой дна траншеи.

В местах, где предусмотрен монтаж технологических захлестов, разрабатывают приямки следующих размеров: длиной 1,0 м, шириной D +1,2 м, глубиной 0,7 м.

Разработку траншей одноковшовым экскаватором следует вести с устранением гребешков на дне в процессе копания.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод разработку траншей следует начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышележащих участков.

Для предохранения от механических повреждений трубопровода в мерзлых грунтах на дне траншеи устраивают постель (подсыпку) из мягкого или мелкогранулированного грунта. Этот грунт не должен содержать масел и других органических примесей.

Минимальное расстояние между трубопроводом и стенкой траншеи должно быть 150 мм с целью обеспечения трамбовки грунта в пазухах траншей. Это необходимо во избежание овализации труб при засыпке.

На участках кривых вставок ширина траншеи должна быть не менее удвоенной ширины траншеи на прямолинейных участках.

На участках, где требуется выполнение мягкой подсыпки, глубина траншеи должна быть увеличена на 20 см.

Засыпка трубопровода грунтом из отвала должна производиться после выполнения мер по защите уложенного трубопровода от механических повреждений.

Защита уложенного в траншею трубопровода осуществляется присыпкой измельченным грунтом. Присыпка производится с трамбовкой грунта в пазухах в целях исключения чрезмерной овализации поперечных сечений уложенного трубопровода, а также уменьшения осадки засыпанного грунта после его оттаивания.

Обратную засыпку предусматривается выполнять с помощью бульдозера типа ДЗ-42, погрузчика типа АМКОДОР 342С4.

Трубопровод, как правило, следует засыпать сразу после его укладки, балластировки и закрепления на проектных отметках несмерзшимся грунтом из отвала. Грунт следует подавать на засыпку бульдозером после завершения присыпки.

Запрещается вести засыпку трубопровода при наличии в траншее снега или льда.

При засыпке трубопровода необходимо обеспечивать заданный зазор между трубой и стенкой траншеи.

Трамбовка грунта присыпки в боковых пазухах траншеи производится послойно (толщина слоев 150-200 мм) на высоту не менее 0,7 DH.

В случае применения для присыпки трубопровода в пазухах песка уплотнение производится путем его водонасыщения. При этом следует контролировать уровень воды, чтобы не вызвать всплытие трубопровода. Степень необходимой трамбовки грунта в зависимости от диаметра трубопровода и характеристики грунта проверяется путем сравнения с предварительно подготовленным эталонным трубопроводом, замеряя его деформацию (эллипсность). Эллипсность засыпанных полностью труб не должна превышать 1,5 %.

Дальнейшая трамбовка грунта в пазухах продолжается послойно толщиной 300 мм до высоты на 150 мм выше верхней образующей трубы. Во избежание горизонтальных смещений трубопровода и нарушения герметичности соединений трамбовка грунта должна производиться равномерно с обеих сторон трубопровода и в равной степени. Трамбовка грунта должна производиться вибрирующим способом.

При диаметре труб более 200 мм присыпка производится с трамбовкой грунта в пазухах траншеи.

С целью уменьшения динамического воздействия на трубопровод засыпку траншеи следует производить преимущественно одноковшовым экскаватором. При этом ковш экскаватора разгружается на минимальной высоте.

9.6 Электроснабжение

Для освещения участка производства работ в дополнение к общему освещению предусматривается локализованное освещение с освещенностью 30 лк на каждом рабочем месте:

Для освещения рабочего места принимается прожектор ПЗС – 35 с лампами Г – 220 – 500, устанавливаемый на кронштейне в зоне размещения силового распределительного шкафа. В состав работ по монтажу прожекторных мачт входят:

- бурение колодцев для установки мачт;
- сборка прожекторной мачты;
- монтаж площадок с решетчатым настилом с ограждением;
- монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением;
- монтаж мачты;
- заливка бетоном основания мачты.

Бурение колодцев для установки мачт выполняется бурильно-крановой машиной БМ-302Б.

Мачта доставляется на место установки отдельными блоками на седельном тягаче с полуприцепом МАЗ-938660.

Сборка блоков ведется по линии установки мачты на клетках из шпального бруса.

Лестницы крепятся к стойкам при помощи хомутов.

Все кабели, прокладываемые в траншее, идут на отм. - 0,7м от уровня поверхности земли под дорогой в защитном футляре.

В монтажную зону кабели доставляют в заводских упаковках или на инвентарных барабанах. В местах хранения кабели погружают автомобильным краном. В качестве грузозахватных приспособлений применяют унифицированные гибкие стропы из стальных канатов с захватами, траверсами и стальные оси.

Траншеи разрабатываются с естественными откосами с недобором грунта 0,1 м экскаватором

«обратная лопата» с емкостью ковша 0,65 м³ (ЭО-3223А).

Недобор разрабатывается вручную. Грунт разрабатывается в отвал. Обратная засыпка предусматривается бульдозером типа ДЗ-42.

Раскатку кабеля выполняют ручным или механизированным способом. При ручной раскатке натяжение кабеля осуществляют рабочие-электромонтажники, расставленные таким образом, чтобы на каждого из них приходилась нагрузка не более 0,35 кН. Кабель раскатывают вручную при отсутствии или нецелесообразности применения средств механизации (короткие участки трасс при небольшом числе кабелей). Для облегчения труда электромонтажников используют линейные и угловые ролики или обводные.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения. Лебедки и другие тяговые средства необходимо оборудовать регулируемыми ограничивающими устройствами для отключения натяжения при появлении усилий выше допустимых. Протяжные устройства, обжимающие кабель (приводные ролики), а также поворотные устройства должны исключать возможность деформации кабеля.

Кабели следует укладывать с запасом по длине 1 - 2 % путем укладки кабеля "змейкой. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается.

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем земли, уложена механическая защита или сигнальная лента, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведен осмотр трассы с составлением акта на скрытые работы.

После засыпки трубопровода, проложенного на рекультивируемых землях, над трубопроводом устраивают валик, высота которого должна совпадать с ожидаемой величиной осадка грунта засыпки.

Непосредственно перед укладкой трубопровода проверяется качество выполнения земляных работ - геометрические размеры траншеи и состояние подготовки ее дна.

При укладке трубопровода не допускается чрезмерно деформировать плеть, особенно в местах соединений труб, во избежание нарушения их прочности и герметичности. Исходя из этого условия выбор метода укладки трубопровода зависит от типа применяемых соединений и диаметра труб.

При производстве монтажных работ следует сохранять чистоту полости труб; все открытые торцы монтируемой или смонтированной трубной плети должны быть закрыты инвентарными заглушками во избежание попадания в полость трубопровода грунта, снега, мусора, грызунов и т.п.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность труба не разрушилась, а при проверке на герметичность - фактическое падение давления воздуха в период испытания не превысит величины, определенной в проекте.

9.7 Устройство ограждения

Бурение ям под стойки ограждения предусмотрено выполнять ямокопателем типа ДЭМ 112. Установку ограждения предусматривается выполнять вручную. Разгрузочно-погрузочные работы выполнять с помощью автомобильного крана типа КС 45729.

Обратную засыпку пазух котлована производить с послойным уплотнением с помощью ручных трамбовок массой 5-8 кг с опорной площадью 80-100 см² или механических трамбовок.

10 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Для производства работ в зимний период подрядной организацией должен быть разработан ППР и согласован с Заказчиком.

Сварочные работы могут выполняться в зимний период при проведении комплекса дополнительных мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах. В процессе выполнения работ по устройству траншей и котлованов в мерзлых грунтах следует применять рыхление верхних слоев грунта рыхлителем с последующей разработкой экскаватором или вручную. Темп разработки траншей и котлованов должен быть таким, чтобы исключить возможность занесения его снегом, промерзания отвала и дна котлована.

До начала работ необходимо провести тщательную расчистку от снега, чтобы избежать возникновения снежных заносов в рабочей зоне строительной техники. Котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению к устойчивости откосов или креплений.

В зимний период приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету.

Допускается применение сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5°С) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СП РК 5.03-107-2013:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежеуложенный бетон греющих опалубок.
- Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:
- при температуре наружного воздуха до минус 5°С – метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при температуре наружного воздуха до минус 10°С – метод горячего «термоса»;
- при температуре наружного воздуха до минус 15°С – метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при температуре наружного воздуха до минус 20°С – контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая – обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая – обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов – в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы необходимо вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25-30 минут.

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5° С допустимо производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15º С.

При устройстве на открытом воздухе изоляции с применением горячих мастик и растворов, изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15° С.

Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°С. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно- песчаных растворов выполнять только в тепляках.

11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППБ РК.

Перед началом огневых работ на территории объекта очищается место работ от сгораемых материалов в радиусе 20 м. Первичные средства пожаротушения принимаются в соответствии с ППБ РК.

В местах проведения СМР должны быть установлены на территории строительной площадки пожарные щиты со следующим набором пожарного инвентаря:

- топоров - 2 шт;
- огнетушителей - 2 шт;
- лопат и ломов - 2 шт;
- ведер, окрашенных в красный цвет - 2 шт;
- багров железных - 2 шт.

При проведении огневых работ на рабочем месте предусматриваются необходимые первичные средства пожаротушения, а исполнители обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

В случае возникновения возгорания следует принять меры по ликвидации огня первичными средствами пожаротушения. При невозможности ликвидировать возгорание, следует сообщить о происшествии ответственному лицу за пожарную безопасность. Ответственные за пожарную безопасность назначаются из числа ИТР. Ответственный за ПБ должен вызвать противопожарную службу, организовать эвакуацию рабочих в безопасное место, принять меры по отключению энергоснабжения и прекращению производства работ в зоне возникновения пожара, организовать встречу бригады противопожарной службы.

К проведению огневых работ допускаются работники, прошедшие в установленном порядке обучение, проверку знаний по промышленной и пожарной безопасности, и имеющие квалификационное удостоверение.

Не допускается производить сварку и газорезку без специальной одежды, защитных очков, специальных щитков. При проведении огневых работ не допускается использование спецодежды со следами масла, бензина, керосина и других горючих жидкостей.

Огневые работы проводятся в дневное время. В аварийных случаях с разрешения технического руководителя огневые работы допускается проводить в темное время суток. В этом случае место проведения работ освещается.

При проведении огневых работ не допускается соприкосновение электропроводов с баллонами со сжатым, сжиженным и растворенным газами. Огневые работы прекращаются при обнаружении отступлений от требований ППБ РК, несоблюдения мер безопасности, предусмотренных в наряде- допуске, возникновения опасной ситуации. Контроль за местами проведения временных огневых работ осуществляется в течение 3-х часов после их окончания.

Необходимое число первичных средств пожаротушения складов и сооружений, не указанных в перечне, определяется согласно норм, утвержденных соответствующими министерствами.

Электросварочные работы следует выполнять в соответствии с учетом требований ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75*. К выполнению сварки допускаются работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения. Работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

При газосварочных работах, питании ацетиленом и кислородом от баллонов, последние устанавливаются в вертикальном положении в стойках с закреплением их хомутами или цепями. Установка стоек с баллонами в границах проездов и проходов не допускается.

Стойки снабжаются навесами, предохраняющими баллоны от попадания на них масла. При производстве сварочных работ следует исключить попадание масла на кислородные баллоны, шланги, горелки и ацетиленовый генератор.

Работы с применением открытого огня (сварочные) выполнять следует на расстоянии 10 м от складов с горюче-смазочными материалами и баллонами с газом. От мест производства сварочных работ, источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый агрегат устанавливать на расстоянии 10 м.

На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с газом. Наполненные газом и пустые баллоны хранить в специально оборудованном складе. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не допускается.

При работе с кислородными баллонами после зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом.

Запрещается вести сварочные работы при неисправном или незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора. Запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот.

При сварочных работах нельзя допускать перегрева горелки. Во время сварочных работ класть горящую горелку на сгораемые предметы и материалы не допускается. Для горелки устраивается специальная подставка из несгораемого материала.

Не допускается отогревать замерзшие генераторы, трубопроводы, вентиля, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами, производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючими газами, взаимозаменять шланги при работе.

Длина шланга допускается не более 20 м. В отдельных случаях, при необходимости, длина увеличивается с разрешения руководителя работы. При возникновении обратного удара пламени сначала перекрывается ацетиленовый кран, а затем кислородный.

При газопламенных работах на открытом воздухе в дождливую, снежную погоду и при ветре рабочее место защищается от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Рабочее место газосварщика (газорезчика) обеспечивается средствами пожаротушения; работать при отсутствии на рабочем месте средств пожаротушения не допускается.

12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, физические и юридические лица обязаны принимать меры по безопасной утилизации отходов, отвечать природоохранным, санитарным и эпидемиологическим требованиям и обеспечивать сбор, обезвреживание и безопасное захоронение отходов.

Все стороны, участвующие в обращении с отходами, должны иметь соответствующие разрешения.

Все отходы должны перевозиться и храниться безопасным и надлежащим образом. Должны быть предоставлены отдельные емкости для сухих перерабатываемых отходов, таких как бумага и картон, дерево и металл, чтобы стимулировать переработку и увеличить потенциальную ценность перерабатываемых материалов, избегая загрязнения.

Отходы, образующиеся на площадке строительства, запрещается утилизировать вне ее границ на каком-либо полигоне, который не имеет действительного разрешения, выданного соответствующими органами для такого типа отходов.

Подрядчик должен назначить сотрудников, ответственных за обращение с отходами, и обеспечить, чтобы все эти работники знали маршруты доставки материалов каждого типа, предназначенных для повторного использования, вторичной переработки и захоронения.

Подрядчик должен контролировать и регистрировать хранение и утилизацию отходов.

Все отходы, удаляемые с объекта, следует вносить в сопроводительный документ или транспортную накладную, чтобы можно было отследить их поступление на указанный полигон для захоронения или перерабатывающее предприятие.

Перевозка топлива для заправки строительной техники должна находиться под контролем, а в случае утечки должны быть соблюдены соответствующие правила хранения и утилизации.

В целях максимального сокращения вредного воздействия процессов производства строительно- монтажных работ на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение строительных материалов в отведенных складских помещениях;
- своевременная уборка строительного мусора и отходов строительного производства;
- утилизация отходов строительных и бытовых отходов в места, согласованные с СЭН на договорной основе подрядными организациями;
- уборка и благоустройство территории.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

13.1 Охрана труда

При производстве строительных работ следует соблюдать требования:

СП РК 1. 03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве (с изм. и доп. на 20.12.2020)» и СН РК 1. 03-05- 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства".

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами, а также СН РК 1.03-05-2011.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования, которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности. Рабочие и линейные инженерно-технические работники, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, должны проходить медицинский осмотр перед началом работы.

Для хранения СИЗ используются оборудованные инвентарные вагончики (гардеробные и помещения для сушки одежды) по установленным нормам.

Техника безопасности при демонтаже коммуникаций.

Перед демонтажем стоек, трубной обвязки и сносом коммуникаций требуется обеспечить безопасные условия производства работ, включающие:

- согласование и получение разрешения на отключение, оформленные документально, в соответствии с действующими строительными нормами и правовыми актами;
- согласование переноса или передвижки заменяемых коммуникаций с инстанциями, ответственными за их эксплуатацию;
- нанесение маркировки на коммуникации, которая не будет нарушена в процессе эксплуатации;
- отключение сетей или их фрагментов заглушками или запорной арматурой;
- очистку внутреннего пространства демонтируемых трубопроводов, проветривание инертным газом или водяным паром и проверку на отсутствие газов посредством газоанализатора.

Следует отключить и демонтировать трубопроводы и коммуникации методами, обеспечивающими их сохранность и возможность дальнейшего использования.

Отключение производит организация, отвечающая за данные коммуникации. Началу работ предшествует оформление необходимой документации.

13.2 Техника безопасности при производстве земляных работа.

Техника безопасности в строительстве

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и незамерзших, выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более:

1,0 м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 м - в супесях;

1,5 м - в суглинках и глинах.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки и крутизне откосов согласно таблицы 3 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, указанной в таблице 1 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время –сигнальное освещение

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты, запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки траншеи.

Техника безопасности при производстве работ кранами

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за производство работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тара должны быть снабжены ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено. При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При скорости ветра, превышающем предельно допустимую, приведённую в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана, и направляют вдоль действия ветра. Максимальная скорость ветра, при котором работа крана должна быть прекращена составляет 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания;
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Техника безопасности при производстве сварочных работ.

Сварочные работы в замкнутых пространствах (колодцах) В этом случае должны соблюдаться следующие правила:

Работы должны вестись с деревянных подмостей, запрещено применение металлических защитных масок, необходимо применять резиновые шлемы.

Внутри должно быть обеспечено освещение от источника с напряжением в 12 вольт.

В ходе сварочного процесса, в зависимости от способа сварки, могут образовываться в больших количествах (вредных для человека) окислы азота, бериллия, магния, алюминия и пр. Во избежание отравления, оборудуют общую вентиляцию помещения и местную в рабочей зоне. Для местной вентиляции могут использоваться специальные вытяжные шкафы, вытяжные зонты, газоотсос, удаляющий продукты горения из области дуги и пр.

Необходимо обеспечить сварщика постоянным притоком свежего воздуха, лучше всего, если этот поток будет направлен под маску исполнителя. В особо опасных случаях должен применяться шланговый противогаз.

Страховать сварщика при помощи бечевы, надежно закрепленной на предохранительном поясе, должен подручный, находящийся на свежем воздухе вне замкнутого пространства. Для обеспечения свободы движений сварщика длина бечевы должна составлять не менее 2 метров.

13.3 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Объекты и организации строительства должны работать согласно графику, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства должен быть обеспечен антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Необходимо проводить дезинфекцию салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников должен осуществляться при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук должна осуществляться средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Необходимо осуществлять проверку работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах должно предусматривать:

- наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;
- обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;
- обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);
- обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса необходимо предусматривать:

- проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

- при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;
- количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);
- проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

14 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - осуществляют контроль качества строительства, предусмотренный законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно- технического обеспечения сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство при контроле качества строительной продукции осуществляет проверку соответствия показателей качества установленным требованиям, которые зафиксированы в проекте, стандартах и технических условиях, договорах о поставке, паспортах на изделия и других документах и выполняет:

входной контроль проектной документации, представленной застройщиком (заказчиком) и применяемых строительных материалов и оборудования;

освидетельствование геодезической разбивочной основы прокладываемых сетей;

операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций строительно-монтажных работ;

освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих;

освидетельствование ответственных участков систем инженерно-технического обеспечения; испытания и опробования технических устройств и оборудования.

Подрядной организацией должны регулярно передаваться заказчику следующие документы и информация:

- акты на скрытые работы;
- результаты испытаний стройматериалов, грунтов и т.д.;
- результаты входного контроля поступающей на стройплощадку продукции;
- поэтапное исполнение геодезической съемки;
- паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;
- результаты испытаний технологических сетей, оборудования и других систем согласно требованиям действующих СНиП;
- результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролирующими лицами;
- сводку важнейших проведенных мероприятий по контролю качества, выполнение пунктов мероприятий, сроки устранений выявленных дефектов.

15 РАСЧЕТ КАДРОВ

Таблица 12 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА КАДРАМИ

Наименование показателя с учетом пусковых комплексов			Требуемое количество работающих по месяцам строительства																																						
			2025					2026							2027							2029									2030	2031									2033		
			08.25	09.25	10.25	11.25	12.25	01.26	02.26	03.26	04.26	10.26	11.26	12.26	01.27	02.27	03.27	04.27	09.27	10.27	11.27	02.29	03.29	04.29	05.29	06.29	07.29	09.29	10.29	11.29	12.30	01.31	01.31	03.31	04.31	05.31	06.31	08.31	09.31	10.31	08.33	09.33	10.33
I - Пусковой комплекс	Объем СМР млн. тенге		68	154	201	254	274	299	298	291	22								22	237	167																						
	Трудозатраты	тыс.ч.час	1,9	4,3	5,6	7,0	7,6	8,3	8,2	8,1	0,6	-	-	-	-	-	-	-	0,6	6,6	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Количество работающих:		8	18	23	29	32	34	34	34	3								3	27	19																						
II - Пусковой комплекс	Объем СМР млн. тенге											51	104	141	209	247	258	22										22	222	182													
	Трудозатраты	тыс.ч.час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	2,5	3,5	5,1	6,0	6,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	5,4	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Количество работающих:											5	11	14	21	25	26	2										2	23	19													
III - Пусковой комплекс	Объем СМР млн. тенге																					53	109	165	224	266	22											22	227	177			
	Трудозатраты	тыс.ч.час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	2,6	3,9	5,3	6,3	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	5,4	4,2	-	-	-
	Количество работающих:																					5	11	16	22	26	2											2	22	17			
IV - Пусковой комплекс	Объем СМР млн. тенге																														35	86	119	150	163	178	176				22	203	202
	Трудозатраты	тыс.ч.час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	2,5	3,5	5,1	6,0	6,3	0,5	-	-	-	0,5	4,7	4,7
	Количество работающих:																														5	11	14	21	25	26	2				2	20	20
Всего работающих			**8**	**18**	**23**	**29**	**32**	**34**	**34**	**34**	**3**	**5**	**11**	**14**	**21**	**25**	**26**	**2**	**3**	**27**	**19**	**5**	**11**	**16**	**22**	**26**	**2**	**2**	**23**	**19**	**5**	**11**	**14**	**21**	**25**	**26**	**2**	**2**	**22**	**17**	**2**	**20**	**20**
По категориям работающих: %																																											
рабочие		83,9%	7	15	19	25	26	29	29	28	2	4	9	12	18	21	22	2	2	23	16	4	9	14	18	22	2	2	19	16	4	9	12	18	21	22	2	2	19	15	2	17	16
ИТР		11,0%	1	2	3	3	3	4	4	4	0	1	1	2	2	3	3	0	0	3	2	1	1	2	2	3	0	0	2	2	1	1	2	2	3	3	0	0	2	2	0	2	2
служащих		3,6%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
МОП и охрана		1,5%	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В максимально загруженную смену:			**25**																																								
рабочих		70,0%	**20**																																								
ИТР		80,0%	**4**																																								
служащих		80,0%	**1**																																								
МОП и охрана		80,0%	**0**																																								

04.26	**09.26**	- Данным цветом выделены интервалы (периоды) в которые не выполняются строительно- монтажные работы подрядными организациями.
		- Данным цветом выделены интервалы (периоды) в которых осуществляется эксплуатация (заполнение) ячеек.

Потребность в рабочих кадрах определена по укрупненному графику строительства, построенному по трудозатратам из сметных расчетов.

16 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ И ВРЕМЕННОМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ

16.1 Расчет водопотребления

Согласно предоставленной информации от заказчика временное водоснабжение строительства и питьевая вода (бутилированная), предусматривается доставкой автотранспортом и автоцистернами, за счет собственных средств Подрядчика, Противопожарное водоснабжение – не требуется. Ликвидация возможных пожаров будет осуществляться собственной противопожарной службой противопожарное водоснабжение будет осуществляться от противопожарного резервуара, расположенного на территории полигона захоронения отходов.

Проживание вахтовых работников предусматривается в Вахтовом поселке, Заказчик предоставляет обустроенную территорию (планировка, отсыпка) для организации Вахтового поселка Подрядчика с возможностью подключения к инженерным коммуникациям (электроснабжение). Подрядчик обустраивает вахтовый поселок для своего персонала самостоятельно. Цикл сменности вахтовых работающих – 15/15 дн. Продолжительность смены – 12 часов, количество смен в сутки – 1.

Норма потребления воды на питьевые нужды - 2 литра или 0,002 м3 на человека в смену (бутилированная вода) согласно санитарным правилам, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

Приказ Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;

Максимальное количество работающих строителей в наиболее загруженную смену – 25 человек;

Период строительно-монтажных работ – 33 месяцев (1007 дня).

Таблица 13

Наименование	Ед. изм.	Количество потребителей	Норма расхода воды, м³/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/общ.	м³/сут.	м³/общ.
Питьевые нужды	чел.	25	0,002	0,050	50,3	0,050	50,3
Хоз.-быт. Нужды:							
Административный персонал	чел.	5	0,012	0,060	60,4	0,060	60,4
Рабочие	чел.	20	0,025	0,500	503,3	0,500	503,3
Помещение приема пищи	усл. блюд	103	0,012	1,240	1248,2	1,240	1248,2
Душевые	душ. сетки	2	0,5	1,000	1006,5	1,000	1006,5
Итого:				**2,850**	**2868,7**	**2,850**	**2868,7**

Таблица 14

Наименование комплексов	Расчет водопотребления по годам м³									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Общий
I - Пусковой комплекс	417	399	187	0	0	0	0	0	0	**1004**
II - Пусковой комплекс	0	130	323	0	187	0	0	0	0	**640**
III - Пусковой комплекс	0	0	0	0	368	0	187	0	0	**555**
IV - Пусковой комплекс	0	0	0	0	0	242	240	0	187	**669**
Всего по стройке	**417**	**530**	**510**		**555**	**242**	**427**		**187**	**2869**

16.2 Водоотведение

Расход объема стока канализования принят равным объему водопотребления.

Сбор стока осуществляется в емкость расчетным объемом не менее 2,5 кратного суточного притока.

Хозяйственно-бытовые сточные воды из септиков и биотуалетов Подрядчика будут вывозиться на договорной основе специализированной организацией в согласованные места отстоя или очистки (утилизации). Выбор специализированной организации будет определен после получения всех разрешительных документов по данному проекту. Перед реализацией утвержденного проекта за счет собственных средств Подрядчика будет объявлен тендер на вывоз и очистку или утилизацию образуемых сточных вод.

16.3 Расчет потребности в электроэнергии

Расчет прожекторного освещения строительной площадки выполнен по формуле: П = Р х Е х S / Рл, где:

Р – удельная мощность ПЗС – 35 (0,25 – 0,4 вт/м);

E - освещенность, лк;

S – площадь, подлежащая освещению, м²;

Рл – мощность лампы прожектора, вт.

Освещение строительной площадки (охранное освещение) – осуществляется двумя прожекторами, устанавливаемыми на стойке молниеприемника СК-22.

Для освещения участка производства работ в дополнение к общему освещению предусматривается локализованное освещение с освещенностью 30 лк на каждом рабочем месте:

П = 0,3 х 30 х 200 / 500 = 3.6 принимаем 4 шт.

Принимаем для освещения рабочего места прожектор ПЗС – 35 с лампами Г – 220 – 500, устанавлива-емый на кронштейне в зоне размещения силового распределительного шкафа.

16.4 Расчет мощности токоприемников.

Данные по расчету потребной мощности трансформатора сведены в таблицу:

Таблица 15

Наименование токоприемников	Марка	Кол.	Мощность токоприемников, Ру, квт		Коэффициенты			Расчетная мощность	
			Одного	Всех	Cos φ	Кс	tg φ	Активная	Реактивная
								Рм=Ксх Ру, квт	Qм=Рмх tg φ, квар
Сварочный аппарат	ТД-500	2	11,2	22,4	0,7	0,35	1,0	7,84	8,00
Трансформатор переносной понижающий	ИВ-4	2	1	2	0,4	0,75	2,3	1,5	3,44
Вибратор глубинный	ИВ-47	2	1,2	2,4	0,4	0,75	2,3	1,8	4,12
Вибротрамбовка K AWAS HIMA	RM80 HT	2	5	10	0,4	0,75	2,3	7,5	17,18
Агрегаты окрасочные	По ППР	2	2	4	0,4	0,7	2,3	2,8	6,42
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	По ППР	2	3	6	0,7	0,8	1,0	4,8	4,90
Электроинструмент	BOSCH	8	1,1	8,8	0,4	0,75	2,3	6,6	15,12
Маслянный радиатор	TESY 1507	4	1,5	6	1	0,8	0,3	12	3,60
Освещение рабочих мест (участки)	Г220-500	4	0,4	1,6	1	0,8	0,0	1,28	0
Освещение площадки	Г220-500	4	0,4	1,6	1	1	0,0	1,6	0
						Итого:		47,7	62,8

Среднерасчетный коэффициент мощности tg φ: tg φ =∑Qм / ∑ Рм = 62,78 / 47,72 = 1,32 Cos φ = 0,61

Суммарная мощность потребителей ∑Sм: ∑Sм = ∑Рм / Cosφ = 78,86 КВ*А

С учетом коэффициента совпадения нагрузок 0,75 потребная мощность трансформатора Ртр равна: Ртр = ∑Sм * 0,75 = 59,14 КВ*А

17 РАСЧЕТ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Прорабские, контейнеры для мусора, а также биотуалет и рукомойник предусматривается размещать в пределах территорий стройплощадок.

Оставшиеся санитарно-бытовые помещения: помещения для приема пищи гардеробные, душевые, помещения для сушки рабочей одежды и обуви, помещения для обогрева работающих, медпункт, предусматривается размещать на территории, отведенной для размещения вахтового поселка.

Таблица 16

Временные здания	Един. изм.	Нормативные показатели	Кол работающих	Площадь помещений, м²			
				Расчетная	Принимаемая	Наименование сооружения	
Прорабская	м²/чел	4	4	15,16	18	1	контейнер 18м²
Медпункт	м²/чел	12 до 300 чел.	34	12,00	15	1	контейнер 15м²
Бытовые помещения:							
- гардеробная	м²/чел	0,46	29	13,29	15	1	контейнер 15м²
- сушилка	м²/чел	0,15	29	4,34	15	1	контейнер 15м²
Биотуалеты	шт	1- на 30 мужч.	34	1,15	2	2	шт
Душевая	м²/чел	0,52	29	15,03	18	1	контейнер 18м²
Помещение приема пищи	м²/чел	0,45	34	15,50	18	1	контейнер 18м² (в 2 смены)
Площадка для отдыха и курения	м²/чел	0,2	34	6,89	12	3х4м	Открытая площадка

18 РАСЧЕТ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Таблица 17

Наименование помещений	Перечень хранимых материалов	Норматив, м² на 1 млн. руб годового объема СМР	Стоимость СМР в ц. 1969г, млн руб	Площадь складов, м²
Склад отапливаемый материально-технический	краски, олифа	24	2,081	49,9
Склад не отапливаемый материально-технический	цемент в мешках, пакля,минеральная вата, термоизоляционные материалы, гипсовые материалы, сухая штукатурка, фанера, электроустановочные провода, кровельная сталь, гвозди, метизы, скобянные изделия	30		62,4
Навесы и открытые площадки	сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитки облицовочные, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3		158,8

19 ТЕХНИКО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 18

Наименование	Значение				
	I - Пусковой комплекс	II - Пусковой комплекс	III - Пусковой комплекс	IV - Пусковой комплекс	Всего по стройке
Общая стоимость строительства, тыс. тенге	2 290 035	1 459 140	1 265 433	1 525 831	**6 540 438**
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. тенге	2 288 062	1 459 140	1 265 433	1 525 831	**6 538 466**
Продолжительность строительства, мес.	10	8	7	8	**33**
В том числе подготовительный период, мес.	2	2	1	2	**7**
Максимальная численность работающих, чел.	34	26	26	26	**34**
Трудоемкость, чел/ час	**63 237**	**35 729**	**29 911**	**35 533**	**164 408**

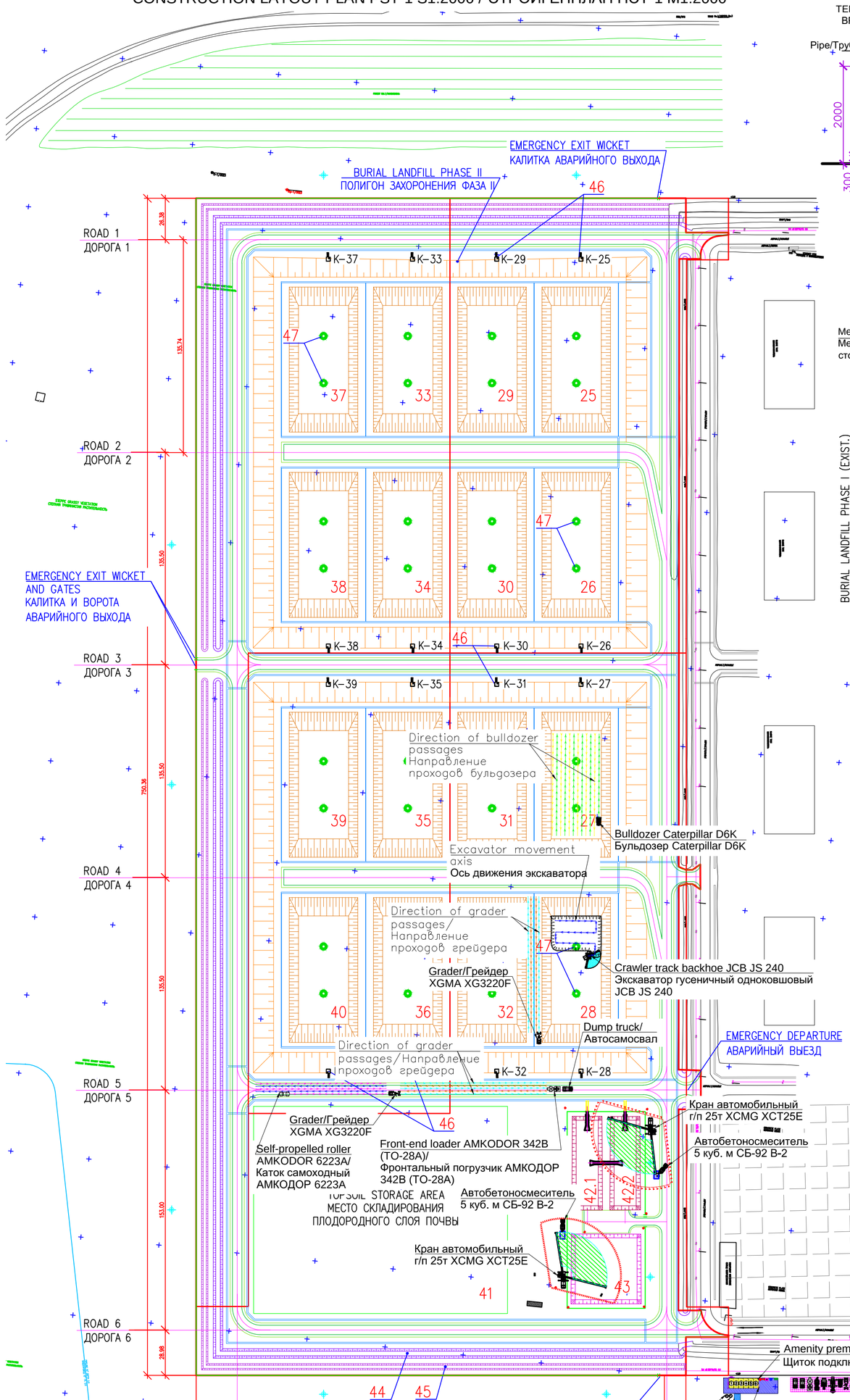
20 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Перечень прилагаемых документов приведен в таблице 12.

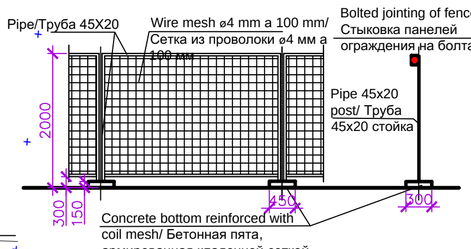
Таблица 19

Приложение №	Наименование чертежа	Архивный №	Формат
ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ			
1	APD190268 A4 23C06336-00-ПОС_0_ru		A1

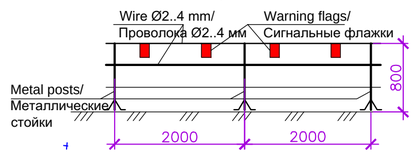
CONSTRUCTION LAYOUT PLAN PST-1 S1:2000 / СТРОЙГЕНПЛАН ПСТ-1 М1:2000



TEMPORARY FENCING ACCORDING TO GOST 23407-78 (w/o canopy)
ВРЕМЕННОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ПО ГОСТ 23407-78 (без козырька)



Signalling fencing of hazardous areas
Сигнальное ограждение опасных зон



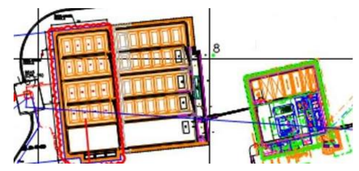
DESCRIPTION OF BUILDINGS AND FACILITIES / ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ITEM / НОМЕР НА ПЛАНЕ	DESCRIPTION / НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE / ПРИМЕЧАНИЕ
25	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
26	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
27	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
28	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
29	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
30	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
31	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
32	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
33	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
34	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
35	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
36	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
37	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
38	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
39	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
40	STORAGE CELL / ЯЧЕЙКА ХРАНЕНИЯ	
41	TOPSOIL STORAGE AREA / МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	
42.1	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER / ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
42.2	STORAGE POND OF MELT AND STORM WATER / ПРУД НАКОПИТЕЛЬ ТАЛЫХ И ДОЖДЕВЫХ ВОД	
43	INFILTRATE EVAPORATION PONDS / РУД-ИСПАРИТЕЛЬ ИНФИЛЬТРАТА	
44	RING PROTECTION DAM / КОЛЬЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ДАМБА	
45	RING CHANNEL OF CLEAN RAIN AND MELT WATER / КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ ЧИСТЫХ ДОЖДЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД	
46	WELL FOR COLLECTING INFILTRATE (16 PCS.) / КОЛОДЕЦ ДЛЯ СБОРА ИНФИЛЬТРАТА (16 ШТ.)	
95.6447	BIOGAS WELL (32 PCS.) / СКВАЖИНА БИОГАЗА (32 ШТ.)	

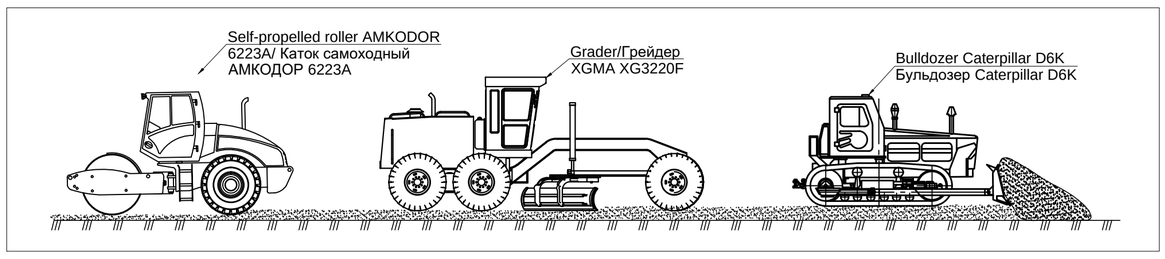
CONSTRUCTION LAYOUT PLAN LEGENDS / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СТРОЙГЕНПЛАНА

DESIGNATION/ ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION / НАИМЕНОВАНИЕ
	ENTRANCE (EXIT) TO CONSTRUCTION SITE / ВЪЕЗД (ВЫЕЗД) НА СТРОИТЕЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ
	LIGHTING FLOODLIGHT / ПРОЖЕКТОР ОСВЕЩЕНИЯ
	TEMPORARY AMENITY PREMISES / ВРЕМЕННЫЕ БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
	FIRE BOARD / ПОЖАРНЫЙ ЩИТ
	FIRE SIGNAL "BELL" / ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛ "КОЛОКОЛ"
	CONTAINER FOR CONSTRUCTION WASTE ON SOLID BASE / КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО МУСОРА НА ТВЕРДОМ ОСНОВАНИИ
	DRY CLOSET / БИОТУАЛЕТ
	FACILITY PASSPORT WITH ROAD TRAFFIC DIAGRAM / ПАСПОРТ ОБЪЕКТА СО СХЕМОЙ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
	SIGNAL (WARNING) SIGNS / СИГНАЛЬНЫЕ (ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ) ЗНАКИ
	CRANE HAZARD ZONE BOUNDARY / ГРАНИЦА ОПАСНОЙ ЗОНЫ КРАНА
	MECHANISMS OPERATING AREAS / РАБОЧИЕ ЗОНЫ МЕХАНИЗМОВ
РиБ	POINT OF MORTAR AND CONCRETE ACCEPTANCE / МЕСТО ПРИЕМА РАСТВОРА И БЕТОНА
	NON-COMBUSTIBLE MATERIALS STORAGE PLACE / МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ НЕГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ
	EQUIPMENT STORAGE AREA/ПЛОЩАДКА ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
	SMOKING PLACE / МЕСТО ДЛЯ КУРЕНИЯ
	TEMPORARY PARKING AREA/ВРЕМЕННАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ СТОЯНКИ ТЕХНИКИ

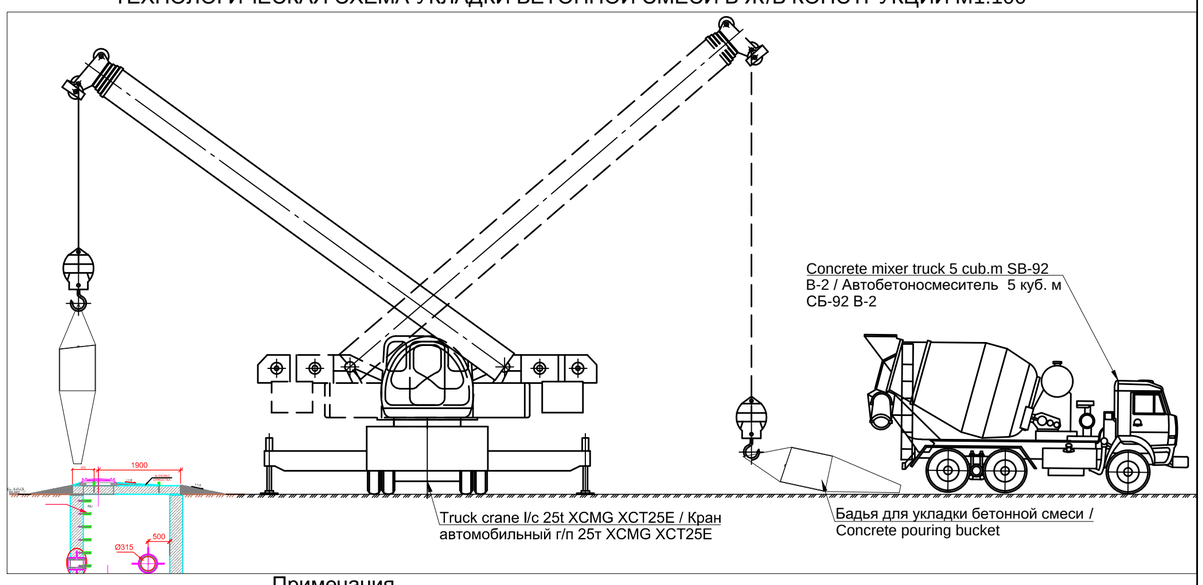
Key plan / Ситуационный план



PROCESS FLOW DIAGRAM OF ROADS AND CELL BUNDS ARRANGEMENT
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ДОРОГ И ОБВАЛОВОК ЯЧЕЕК



PROCESS FLOW DIAGRAM OF CONCRETE MIX PLACEMENT IN R/C STRUCTURES S1:100
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УКЛАДКИ БЕТОННОЙ СМЕСИ В Ж/Б КОНСТРУКЦИИ М1:100



LOAD CHARACTERISTICS OF TRUCK CRANE XCMG XCT25E L/C 25t
ГРУЗОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНА АВТОМОБИЛЬНОГО XCMG XCT25E Г/П 25т

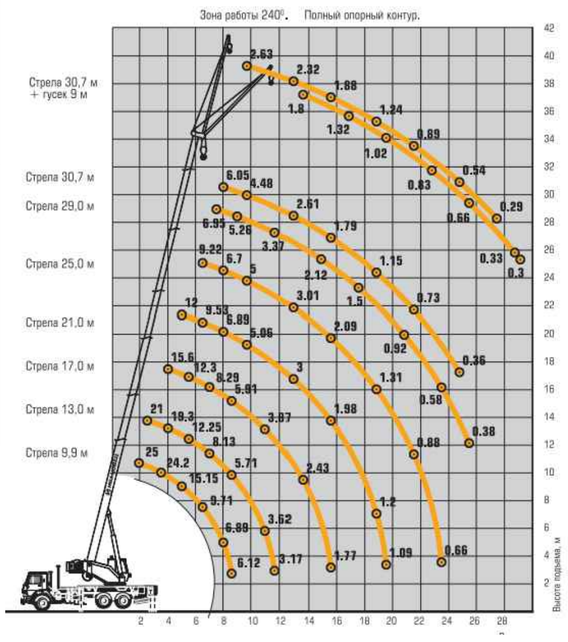


TABLE OF MAXIMUM WEIGHTS OF LOADS LIFTED BY TRUCK CRANE L/C 25T/ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ МАСС ГРУЗОВ, ПОДНИМАЕМЫХ А/КРАНОМ Г/П 25Т

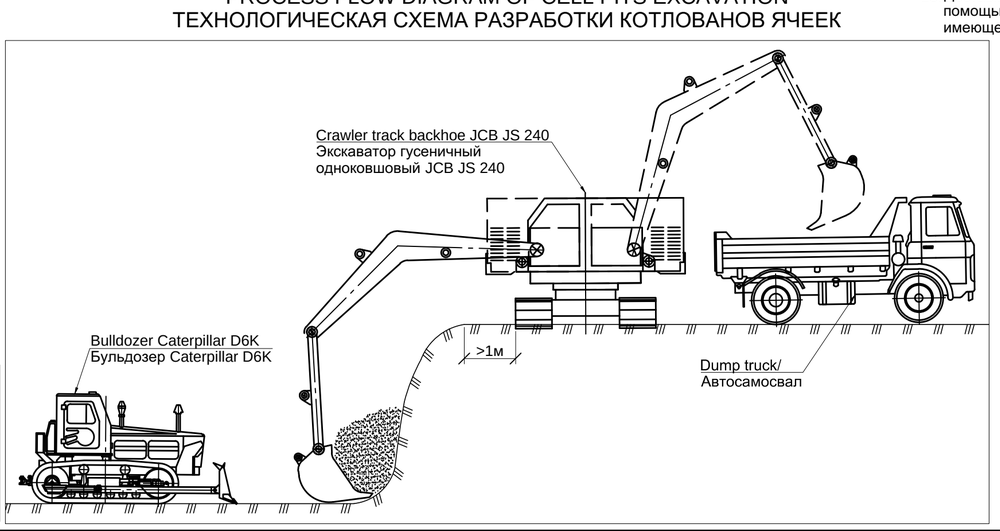
PARAMETER/НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	DIMENSIONS / ГАБАРИТЫ	WEIGHT, T / МАССА, Т
Concrete mix bucket / Бадья с бетонной смесью	2000x1200x700	2,5
Channels pallet LK GOST 13015-2012 / Лоток каналов ЛК ГОСТ 13015-2012	3000x1500x170	2
R/C slab PDZ-23-C 3x1.5x0.22 (Series 3.503.-17 issue 1) / Плита Ж/Б ПДЗ-23-С 3х1,5х0,22 (Серия 3.503.-17 вып 1)	3000x3580x1200	4,5

Notes

1. The drawings have been developed in accordance with the current Technical Normative Legal Acts.
2. The connection points of temporary power supply networks are specified by the customer.
3. Machines and mechanisms may be replaced by machines and mechanisms with equivalent lifting capacity.
4. Hazardous work areas are mapped on construction layout plan taking into account the limitation of crane boom rotation.
5. Road transport is used to deliver construction materials.
6. Use temporary fencing in accordance with GOST 23407-78 at all construction sites where it is required by work condition.
7. Strictly observe and mark with clearly visible signs the hazardous areas of machinery operation (SP RK 1.03-106-2012zv Labour protection and safety in construction)
8. Carry out the work in stages, in the following technological sequence:
   a. carry out preparatory work:
   - vertical leveling of construction site;
   - temporary fencing;
   - construction workers' accommodation;
   - water mains installation;
   - laying of temporary power lines;
   - laying of temporary water pipeline;
   - temporary road construction;
   - delivery of required machinery, equipment, tools and fixtures to the site.

   b. prior to the commencement of excavation works, carry out rough vertical leveling;
9. It is envisaged to locate site offices, waste containers, as well as biotoilet and hand washing facilities within the construction and installation work areas.
10. The remaining sanitary and living quarters: rooms for eating, dressing rooms, showers, rooms for drying working clothes and shoes, rooms for heating the workers, and a medical centre are to be located in the territory allocated for camp.
11. Location of living quarters should be out of danger zone of used crane.
12. Loading and unloading works are envisaged to be carried out using truck crane type KS 4572, with load capacity 16 t.
13. Delivery of materials, structures and equipment from the unloading place to places of their installation shall be carried out using small mechanization means determined at the stage of Method Statement development taking into account the available equipment and tooling of contracor.

PROCESS FLOW DIAGRAM OF CELL PITS EXCAVATION
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗРАБОТКИ КОТЛОВАНОВ ЯЧЕЕК



Примечания

1. Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА.
2. Точки подключения временных сетей электроснабжения указывает заказчик.
3. Машины и механизмы могут быть заменены на эквивалентные по грузоподъемности.
4. Опасные зоны производства работ нанесены на стройгенплане с учетом ограничения поворота стрелы крана.
5. Для доставки строительных материалов используется автомобильный транспорт.
6. На всех участках строительства, где это требуется по условиям работ, использовать временное ограждение в соответствии с ГОСТ 23407-78.
7. Строго соблюдать и обозначать хорошо видимыми знаками опасные зоны работы механизмов (СП РК 1.03-106-2012зв Охрана труда и техника безопасности в строительстве
8. Выполнение работ осуществлять поэтапно, в следующей технологической последовательности:
   а. выполнить работы подготовительного периода:
   - вертикальная планировка площадки под строительство;
   - устройство временного ограждения;
   - обустройство бытовых помещений для строителей;
   - прокладка сетей водоснабжения;
   - прокладка временных электросетей;
   - прокладка временного водопровода;
   - устройство временных дорог;
   - завоз на объект требуемых механизмов, оборудования, инструмента и приспособлений.

   b. до начала производства работ по отрывке котлованов выполнить черновую вертикальную планировку;
9. Прорабские, контейнеры для мусора, а также биотуалет и рукомойник предусматривается размещать в пределах территорий ведения строительно-монтажных работ.
10. Оставшиеся санитарно-бытовые помещения: помещения для приема пищи, гардеробные, душевые, помещения для сушки рабочей одежды и обуви, помещения для обогрева работающих, медпункт, предусматривается размещать на территории, отведенной для размещения вахтового поселка.
11. размещение бытовых помещений должно выполняться вне опасной зоны от действия используемого автокрана.
12. Погрузочно-разгрузочные работы предусматривается производить с помощью автомобильного крана типа кс 4572,, грузоподъемностью 16 т.
13. Доставку материалов, конструкций и оборудования от места разгрузки в места их установки предусматривается выполнять с помощью средств малой механизации, определяемых на стадии разработки проекта производства работ (ППР) с учетом имеющегося оборудования и оснастки у подрядной организации.

Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.N	Signature	Date	
2					06.24	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПОС-0
1					05.24	CONSTRUCTION OF SOLID INDUSTRIAL WASTE BURIAL LANDFILL PHASE 2, WMC. KOGCF, WKO
0					01.24	
Developed		Petrushenya S.			05.24	CONSTRUCTION ARRANGEMENT DESIGN — Stage: P; Sheet: 1; Sheets:
Checked		Gaykalov V.			05.24	
N.control						
T.control						
CPE		Gaykalov V.			05.24	CONSTRUCTION LAYOUT PLAN S1:2000 — NIPIneftegas JSC Aktau-2023

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
2					06.24	AP/D/19/0268 A4 23/C/06336-00-ПОС-0
1					05.24	ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КУО, ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КНГКМ, ЗКО
0					01.24	
Разраб.		Петрушеня С			05.24	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА — Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Пров.		Гайкалов В			05.24	
Н. контр.						
Т. контр.						
ГИП		Гайкалов В			05.24	СТРОЙГЕНПЛАН М 1:2000 — АО "НИПИнефтегаз" г. Актау-2023г

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и Дата

Инв № Подл.

Формат А1