

ТОО «Арруал»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астаны (I-очередь)»

**ТОМ IX
21-ПОС
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**



г. Астана, 2026 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №



ARRUAL

ТОО «Арруал»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астаны (I-очередь)»

ТОМ IX

21-ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОО «Арруал»

Директор

Главный инженер проекта



BM

Мукимов Н.С.

Aliyeva

Алиева Д.

г. Астана, 2026 г.

21-ПОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС		
ГИП		Алиева		<i>BM</i>				
Разработал		Мукимов Н.		<i>Aliyeva</i>		Пояснительная записка		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	65
						ТОО «АРРУАЛ»		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том I	21-ПП	Паспорт проекта	1
Том II	21-ОПЗ	Общая пояснительная записка	2
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 20/0.4 кВ			
Том III	21-РПК-2Т.ГП	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Генеральный план	3
	21-РПК-2Т.ЭС	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Электротехническая часть.	4
	21-3-РПК-2Т.АСКУЭ	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Автоматизированная система коммерческого учета Электроэнергии	5
	21-РПК-2Т.ОПС	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Охранно-пожарная сигнализация.	6
	21-РПК-2Т.ВОСПД	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Волоконно-оптическая система передачи данных	7
	21-РПК-2Т.АС	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Архитектурно-строительная часть.	8
	21-РПК-2Т.ТМ	Распределительная подстанция 2х1600кВА-20/0,4 кВ. Телемеханика	9
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0.4 кВ КАНАЛИЗАЦИОННО-НАСОСНОЙ СТАНЦИИ			
Том IV	21-КНС.РПК-2Т.ГП	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Генеральный план	10
	21-КНС.РПК-2Т.ЭС	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Электротехническая часть	11
	21-КНС.РПК-2Т.АС	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Архитектурно-строительная часть	12
	21-КНС.РПК-2Т.ОПС	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Охранно-пожарная сигнализация	13
	21-КНС.РПК-2Т.АСКУЭ	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	14

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-ПОС

Лист

2

	21-КНС.РПК-2Т.ТМ	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Телемеханика	15
	21-КНС.РПК-2Т.ВОСПД	Канализационно-насосная станция №2 Распределительная подстанция 2х2000кВА-10/0,4 кВ. Волоконно-оптическая система передачи данных	16
ВНЕПЛОЩАДОЧНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ			
Том V	21-НБК.1	Наружные сети водопровода и канализации	17
Том VI	21-НЭС	Наружное электроснабжение 20 кВ	18
	21-НЭС.КЖ	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные	19
Том VII	21-КНС.НЭС	Канализационно-насосная станция №2 Наружное электроснабжение 10 кВ	20
	21-КНС.НЭС.КЖ	Канализационно-насосная станция №2 Наружное электроснабжение 10 кВ. Конструкции железобетонные	21
Том IX	21-ВП.НБК.1	Проект водопонижение. Наружные сети водопровода и канализации.	22
Том IX	21-ПОС	Проект организации строительства	23
Том X	21-РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	24
Том XI	21-СД	Сметная документация	25
		Перечень оборудования, изделий и материалов с прайс листами	26

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Введение.....	6
1. Характеристики района строительства	8
1.1 Климат	8
1.2 Геологическое строение.....	12
1.3 Гидрогеологические условия	12
1.4 Инженерно-геологические условия участка.....	12
1.5 Засоление, агрессивные и коррозионные свойства грунтов	13
2. Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов.....	13
3. Сведения продолжительности строительства	14
4. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющие оптимальную последовательность сооружения объекта	19
4.1 Подготовительный период.....	19
4.1.1 Мобилизационный период.....	19
4.1.2 Подготовительные работы.	19
4.2 Земляные работы	21
4.3 Монтаж инженерных сетей	22
4.4 Пересечения с существующими инженерными сетями.....	30
4.5 Подвески подземных коммуникаций при пересечении их с инженерными сетями. .	32
4.6 Порядок проведения гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность	34
4.7 Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения	38
4.8 Техника безопасности при производстве земляных работ	40
5. Указания про производству работ	43
6. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье социально-бытовом обслуживании строителей.....	48
7. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, в основных строительных, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах	48
7.1 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях ..	48
7.2 Мероприятия по охране и безопасности труда.	52
7.3 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	54
7.4 Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе	62
8. Мероприятия по обеспечению безопасности в период строительства	64
9. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства	64
10. Геодезическое обоснование.....	64
11. Контроль качества строительно-монтажных работ	64
12. Производство работ охранной зоне действующих коммуникаций	65
13. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности	65

[illegible]

						21-ПОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Алиева		БМ		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мукимов Н.		Алиев			РП	4	66
							ТОО «АРРУАЛ»		

Введение

Настоящий раздел проектной документации разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений» и рассматривает организацию производства работ по РП «Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана». Данный проект организации строительства разработан с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

Исходные материалы для ПОС:

1. Технического задания на проектирование, выданного ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;
2. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО "Safe Roads-Астана" в 2025 г.;
3. Рабочий проект.

При разработке ПОС использованы следующие нормативные документы:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 3.04-107-2014 «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Правила приемки объекта приемочной и рабочей комиссиями (Постановление Правительства РК от 20 ноября 2017 года № 759);
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- РДС РК 1.03-01-2018 Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16.
- Правила пожарной безопасности (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077);
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- Технический регламент №405 «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021 г.;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проект производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений (к СН РК 1.03-00-2022);
- Постановление №324 Правительства Республики Казахстан «Правила пожарной безопасности» от 26 марта 2015 г.;
- • «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК. 1. 03-6- 2011)»;
- СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			6

- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 2246-70 «Проволока стальная сварочная. Технические условия»;
- ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия»;
- ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правило выполнения измерений »;
- ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности

Строительство объекта возможно при наличии в строительных организациях, участвующих в строительстве, необходимых материально-технических ресурсов, парка машин и механизмов, рабочих кадров.

В проекте организации строительства определена продолжительность строительства, потребность в рабочих кадрах, строительных механизмах и транспортных средствах, разработаны методы производства основных строительно-монтажных работ.

Опросные листы к разработке проекта организации строительства не представлены заказчиком, поэтому при разработке раздела применялись средние краевые нормативы и производственные базы, располагающие необходимыми техническими ресурсами.

Проектная организация оставляет за собой право не принимать претензий со стороны строительной организации при согласовании проекта организации строительства (далее ПОС).

В уточнение и развитие решений, принятых в ПОС, подрядная строительная организация должна разработать проект производства работ (ППР). Работы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			7

должны выполняться согласно утвержденного проекта производства работ (ППР), в соответствии СН РК 1.03-00-2022

На участке строительства наружных сетей водопровода и канализации по пр. Кабанбай батыра прокладка инженерных сетей производится в стесненных условиях - в непосредственной близости от существующих инженерных сетей рядом с проезжей частью пр. Кабанбай батыра с большой интенсивностью движения транспортного потока с одной стороны и полосы зеленых насаждений, не подлежащих сносу/пересадке с другой стороны от места производства работ.

1 Характеристики земельного участка для строительства объекта

Проектируемый участок расположен на южной окраине города Астана, РП-20 кВ с инженерными сетями район пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль. В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Есиль. Поверхность участка относительно ровная с общим уклоном на юго-запад и местами с осложненными локальными понижениями и превышениями, пересечениями с автотрассами и каналом Нура-Есиль.

1.1 Климат

(по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана).

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -I^B

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,2°C;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°C;
- Наиболее холодные:
 - месяц (январь) - -15,1°C;
 - пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°C, обеспеченностью 0,92 – 31,2°C;
 - сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°C, обеспеченностью 0,92 – 35,8°C.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица

3

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°C	10.IV	24.X	161
Выше 8°C	22.IV	7.X	209

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			21-ПОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				8

Выше 10°C	5.V	20.IX	221
Ниже 8°C	29.IX	26.IV	

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;
- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм, `

в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;
с гололёдом - 6;
с туманами - 23;
с метелями - 26;
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте

средняя из максимальных за год -142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017-III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - IV

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

ВЕТРЫ, СНЕГОПЕРЕНОС

Таблица

4

Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	1	14	7	18	19	30	9	2
Средняя скорость	январь	м/сек	4,8	5,9	4,4	4,2	5,6	7,7	6,4	4,5
Повторяемость ветров	июль	%	12	19	10	10	8	11	14	16

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	Лист
							9

.....

Средняя скорость	июль	м/сек	5,1	5,0	5,1	4,4	4,1	5,0	5,4	5,1
Объём снегопереноса		м ³ /п.м.	7	101	24	24	12	560	109	22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

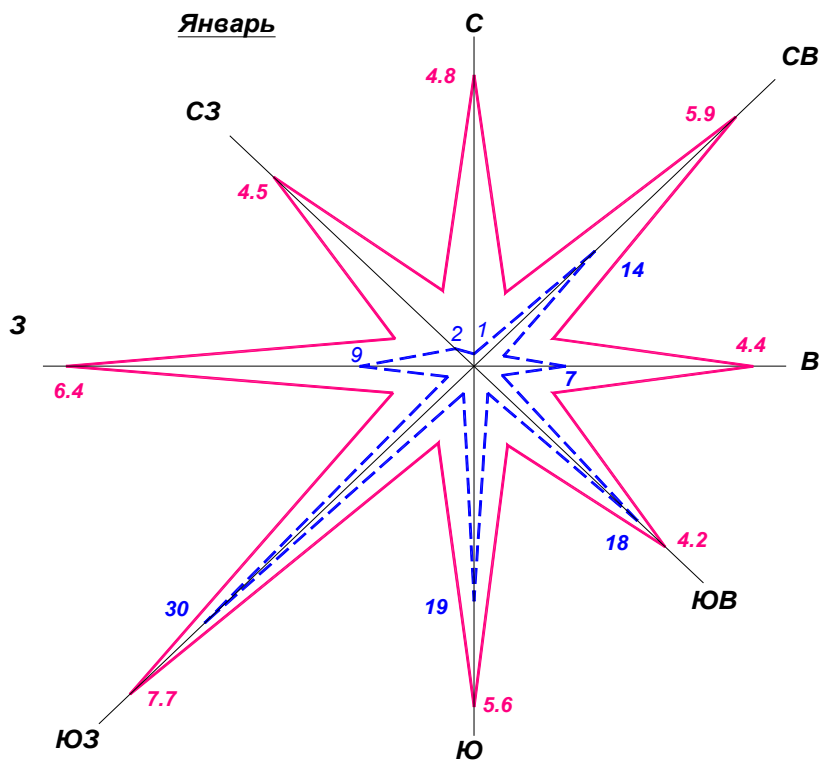
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Розы ветров

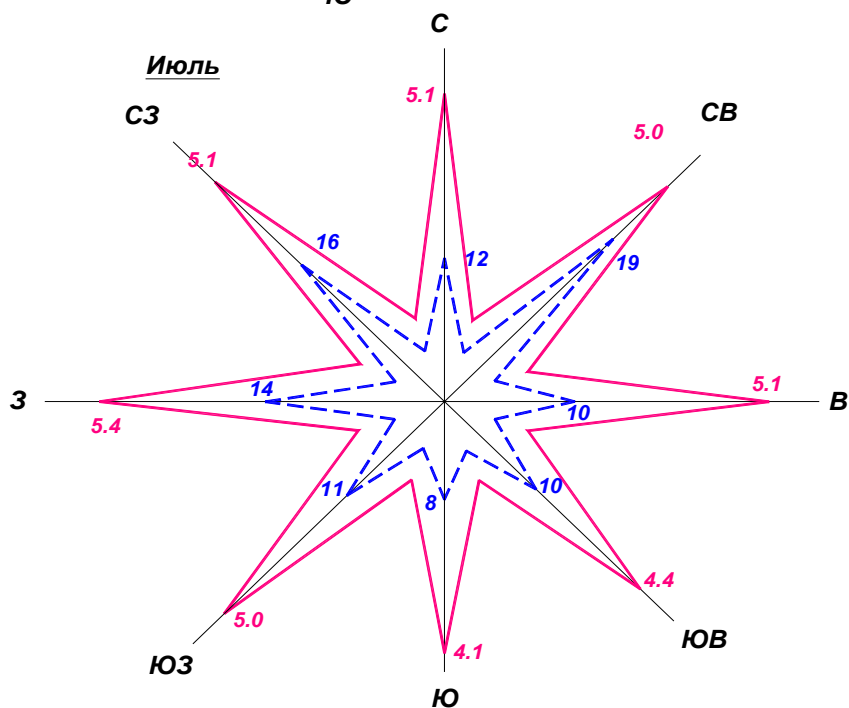
м/ст Астана

Розы ветров

Январь



Июль



----- - повторяемость ветров в %, масштаб в 1 см - 5%
 ————— - средняя скорость в м/сек, масштаб в 1 см - 1 м/сек

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.2 Геологическое строение

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к урочищу озера малый Талдыколь и левобережной пойме р. Есиль, изобилует многочисленными местными понижениями заполненными водой, заросшими камышом и осокой.

На исследованную глубину 3,0-20,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQ_{II-III}, аQ_{II-III}) представленные супесями, суглинками и песками различной крупности, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинками.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

1.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке проектирования вскрыты на всех участках, на глубине 1,1÷3,3м, абсолютные отметки 343,93÷347,90м. В четвертичных глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка, капиллярным и поровым водам.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше, замеренного на момент изысканий, либо до отметок поверхности земли.

Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов (таблица № 5).

По химическому составу грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно- сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 4333÷4844мг/л и общей жёсткостью 14,5÷30,0 мг-экв/л. Реакция воды от нейтральной до слабощелочной (рН=7,0-7,2). Обладают от средней до слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4÷W6 на обычном портландцементе, а так же средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

1.4 Инженерно-геологические условия участка

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (Q_{IV}).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2÷0,4м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQ_{II-III}).

Инв. № подл.	Взам. Инв. №					Лист
	Подп. и дата					
<u>Современные образования (Q_{IV}).</u> ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2÷0,4м. <u>Аллювиально-пролювиальные</u> <u>средне-верхнечетвертичные отложения (арQ_{II-III}).</u>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции с прослоями песка мелкого. Вскрыт с глубины 0,2÷6,8м, мощность слоя 1,2÷4,2м.

ИГЭ 3 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,7÷6,7м, мощность слоя 1,0÷3,0м.

ИГЭ 5 – песок гравелистый полимиктового состава средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,6÷7,5м, мощность слоя 0,5÷3,9м.

ИГЭ 6 – гравийно-галечниковый грунт полимиктового состава средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 5,7÷7,5м, мощность слоя 1,5÷3,7м.

ИГЭ 7 – суглинок пестроцветный твердой консистенции, с незначительным включением дресвы до 15%, от средне до сильнонабухающего. Вскрыт скважиной №7 с глубины 9.7м, мощность слоя 10.3м.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах.

Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6 на обычном портландцементе, а так же от слабой до сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4÷W6, средней к W8 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали- высокая.

Основными связями проектируемого участка с остальной частью города являются существующие городские дороги.

Вывоз строительного мусора осуществляется в места, отведенные администрацией (ориентировочно на расстояние 15 км).

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	тов, по отношению к углеродистой стали- высокая. 2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры Основными связями проектируемого участка с остальной частью города являются существующие городские дороги. Вывоз строительного мусора осуществляется в места, отведенные администрацией (ориентировочно на расстояние 15 км).						Лист
			21-ПОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Требуются временные подъездные дороги от полосы строительства до ш. Каркаралы и пр. Кабанбай батыра. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города. Транспортировку основных строительных материалов и оборудования предполагается осуществлять автомобильным транспортом до места строительных работ.

Вода для хозяйственных нужд доставляется автотранспортом в специальных емкостях. Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется на складе.

Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях объемом не менее 10 м³ на площадке с твердым покрытием, пополняемых по мере расходования воды.

Полигон ТБО и пункт приема сточных вод:

Строительные и бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО г.Астана. Специализированным учреждением по приему и размещению ТБО, строительных и производственных отходов является ТОО «Эко Полигон Астаны», расположенный по адресу: район «Байконыр», шоссе Алаш, 72. Согласование размещения отходов представлено в приложении.

Для сбора строительных отходов устанавливается контейнер для мусора объемом 8,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей – контейнер объемом 1,1 м³. Контейнеры для мусора регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Вывозку строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами.

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено устройство водонепроницаемого септика. Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на соответствующие очистные сооружения в соответствии с требованиями РК, в период строительства на основании договорных отношений со специализированной организацией.

3. Сведения продолжительности строительства

В соответствии с письмом заказчика № 515-05-08/263 от 02.03.2026 начало строительства предусмотрено в 2 квартале 2026 г. июнь месяц. Продолжительность строительства объекта определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II».

Нормативный срок строительства принят по продолжительности строительства наружных сетей водопровода, канализации, как наибольшее и составляет 12 месяца. Распределение финансирования по годам – в 2026 г – 58 %, в 2027 г – 42 %,

кварталы (12,0 мес.)	2кв 2026г	3кв 2026г	4кв 2026г	1кв 2027г	2кв 2027г
Заделы в %	8%	25%	25%	25%	17%

Взам. Инв. №	Нормативный срок строительства принят по продолжительности строительства наруж- ных сетей водопровода, канализации, как наибольшее и составляет 12 месяца. Распре- деление финансирования по годам – в 2026 г – 58 %, в 2027 г – 42 %,																				
Подп. и дата	кварталы (12,0 мес.)	2кв 2026г	3кв 2026г	4кв 2026г	1кв 2027г	2кв 2027г															
	Заделы в %	8%	25%	25%	25%	17%															
Инв. № подл.																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">21-ПОС</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>14</td></tr></table>													21-ПОС	Лист	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14
						21-ПОС	Лист														
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14														

.....

Определение продолжительности строительства наружных сетей водопровода, канализации, электроснабжения и КНС:

Исходные данные:

№ п/п	Наименование объекта	Ед.изм.	Кол-во
1	2	2	3
1	Электроснабжение		
	Общая протяженность прокладки кабелей 0,4кВ, 10кВ и 20кВ	м	24 066
2	Сети водопровода до Ø500мм (чугун, сталь, полиэтилен)		
	Протяженность трубопровода	м	815
3	Сети водопровода до Ø500мм (чугун, сталь, полиэтилен с креплением стенок)		
	Протяженность трубопровода	м	3519
4	Сети канализации более Ø500мм (сталь, полиэтилен, с креплением стенок)		
	Протяженность трубопровода	м	105
5	Сети канализации более Ø500мм (ж/б. , с креплением стенок)		
	Протяженность трубопровода	м	2825
6	Сети канализации до Ø500мм (ж/б.)		
	Протяженность трубопровода	м	105
	Сети канализации до Ø500мм (ж/б. , с креплением стенок)		
	Протяженность трубопровода	м	310

Согласно СП РК 1.03-102-2014 Табл. 5.7.1 п.1 нормативная продолжительность прокладки **уличных** трубопроводов водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами:

- из стальных и полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм, при длине прокладки 1,5км составляет 2,5 мес. (включая подготовительный период 0,3 мес.);

Взам. Инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС
						Лист
						15

Согласно СП РК 1.03-102-2014 Табл. 5.7.1 п.2 нормативная продолжительность прокладки уличных трубопроводов водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с применением стенок:

- из стальных и полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм, при длине прокладки 1,5км составляет 5,5 мес. (включая подготовительный период 0,5 мес.)

- из чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб диаметром до 500 мм, при длине прокладки 0,5км, составляет 3,5 мес. (включая подготовительный период 0,3 мес.);

- из чугунных, асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб диаметром от 600мм до 900 мм, при длине прокладки 0,5км, составляет 8,0 мес. (включая подготовительный период 0,5 мес.);

Согласно СП РК 1.03-102-2014 Табл. 5.2.1 п.22 нормативная продолжительность прокладки кабеля, протяженностью 10 км, составляет 4 мес.

Продолжительность строительства основными механизмами производить в 3 смены, принимаем коэффициент - 0,8.

Согласно СП РК 1.03-101-2013 норму продолжительности строительства рекомендуется увеличивать путем прибавления к ней наибольшей продолжительности строительства одного из объектов с коэффициентом совмещения не более 0,3.

При параллельном возведении объектов, продолжительность строительства объекта принимаем по наибольшей продолжительности строительства **канализации**.

Определяем продолжительность строительства для прокладки кабелей:

Таблица Б.5.2.1 Городские инженерные сооружения, п.2

Электроснабжение

Экстраполяция

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

$$T = 4 \times \sqrt[3]{(24,066/10)} = 5,36 \text{ мес}$$

T_{max} 4 мес

P_{max} 10 км

P_H 24,066 км

Взам. Инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС
						Лист
						16

Определяем продолжительность строительства для сетей водоснабжения:

Таблица Б.5.7.1 Городские инженерные сооружения, п.2

Водопровод

в траншеях с откосами ПЭ

Экстраполяция		$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$							
								до ø500	
до ø500		$T = 4x^3\sqrt{(3,519/1,5)} =$		5,67	мес		T _{мах}	4	мес
							P _{мах}	1,5	км
							P _н	3,519	км
с применением стенок ПЭ									
Экстраполяция		$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$							
								до ø500	
до ø500		$T = 5,5x^3\sqrt{(0,815/1,5)} =$		7,17	мес		T _{мах}	5,5	мес
							P _{мах}	1,5	км
							P _н	0,815	км
Т водопровода =		5,31+4,49=		9,80	мес				

Определяем продолжительность строительства для сетей канализации:

Канализация

с применением стенок ПЭ									
		$T_H = T_{мин} + \frac{T_{мах} - T_{мин}}{P_{мах} - P_{мин}} * (P_H - P_{мин})$							
								до ø500	
до ø500		$T = 1,0 + ((2,0 - 1,0) / (0,5 - 0,1)) \times (0,105 - 0,1) =$		1,01	мес		T _{мин}	1,0	мес
							T _{мах}	2,0	мес
							P _{мин}	0,1	км
							P _{мах}	0,5	км
							P _н	0,105	км
с применением стенок ЖБ									
Экстраполяция		$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$						ø600-900	
ø600-900							T _{мах}	8,0	мес
		$T = 8x^3\sqrt{(2,815/1,5)} =$		9,88	мес		P _{мах}	1,5	км
							P _н	2,815	км

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

с применением стенок ЖБ									
		$T_n = T_{\min} + \frac{T_{\max} - T_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} * (P_n - P_{\min})$						до ø500	
до ø500							T _{мин}	2,0	мес
$T = 2 + ((3,5 - 2) / (0,5 - 0,1)) \times (0,414 - 0,1) =$			2,79	мес			T _{мах}	3,5	мес
							P _{мин}	0,1	км
							P _{мах}	0,5	км
							P _н	0,31	км

Сети кана-
лизации

$$T = T_{\max} + (T_1 + T_2 + T_3 + \dots) \times K = 9,88 + 3,80 \times 0,3 = 11,02 \text{ мес} \quad K = 0,3$$

$$T = 12 \text{ мес}$$

Распределение финансирования по кварталам по сети канализации

Кварталы	Месяцы	Нормы задела в строительстве по кварталам на 1,5км, %	$\delta_n = (T_n / T_p) \times n$	α_n	Нормы задела в строительстве по кварталам на 2,724 км, %
2	3	4	5	6	7
1	1	37	0,67	0,67	25
	2				
	3				
2	4	75	1,33	0,33	50
	5				
	6				
3	7	100	2,00	1,00	75
	8				
	9				
4	10		2,67	0,67	100
	11				
	12				

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						21-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			18

4 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющие оптимальную последовательность сооружения объекта

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ.

Для производства специализированных и пуско-наладочных работ возможно привлечение специалистов сторонних организаций, выезжающих на кратковременный срок (в командировку) на место производства работ.

Работы должны производиться с соблюдением нормативных документов, регламентов, инструкций и проектной документацией, с оформлением нарядов -допусков, актов и других документов, с назначением ответственных лиц за подготовку, организацию, проведение работ и обеспечение мер безопасности, с соблюдением ППР, согласованного и утвержденного Заказчиком.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

4.1 Подготовительный период

4.1.1 Мобилизационный период

В этот период необходимо выполнить:

- Изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;
- Испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласования их с Заказчиком и проектным институтом;
- До начала строительства необходимо получить разрешение на производство работ в установленном порядке и согласовать схему проезда транспорта и установку временных средств управления движением транспорта в районе стройплощадки согласованную с УАП ДП г. Астана.

4.1.2 Подготовительные работы.

До начала строительных работ необходимо выполнить:

- ☐ уборку и вывоз строительного мусора;
- ☐ снятие загрязненного растительного слоя;
- ☐ вынос и защиту пересекаемых коммуникаций.

Подготовительный период так же включает следующие основные работы:

- предварительную подготовку территории;
- инженерную подготовку строительной площадки;
- возведение мобильных комплексов(при необходимости).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС				19

Подготовительный период включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечение нормального начала и развития основного периода, в том числе:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на строительство;
- организация поставки на строительную площадку оборудования, конструкций и материалов;
- устройство городка строителей (при необходимости);
- установка противопожарного инвентаря;
- ограждение площадки;
- устройство системы связи для управления строительством;
- освещение площадки.

Также, в подготовительный период: устроить бытовые помещения, завезти потребный инвентарь, электрифицированный и ручной инструмент, установить ограждение строительной площадки, выполнить прокладку временных электрических сетей внутри строительной площадки.

Временное электроснабжение выполнить от временных сетей электроснабжения, проложенных в подготовительный период.

Работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ и исчисляются от начала общестроительных работ до окончания пусконаладочных работ по основным зданиям и сооружениям.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

На стадии разработки настоящего проекта предусматриваются принципиальные решения методов производства работ, которые должны быть положены в основу при составлении проекта производства работ.

Отвозку строительного мусора выполнять на свалку ориентировочно на расстояние 15 км.

Все остальные виды работ вести традиционными методами строительного производства, исходя из наличия у строительной организации строительных механизмов и приспособлений.

При выполнении монтажных работ необходимо строго руководствоваться требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 2.01-01-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», типовыми технологическими картами, а также проектом производства работ, разработанным подрядной организацией.

Строительство вести в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Монтаж и перемещение конструкций производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

4.2 Земляные работы

В соответствии с подпунктом 7) пункта 11 приказа МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 229, работы должны выполняться согласно утвержденного проекта производства работ (ППР).

Согласно схеме трасс инженерных сетей (выданных ТОО «НИПИ» Астанагенплан»), сети в основном расположены в пределах красных линий. Исключение составляет участок сетей канализации от ул. КА-40 до ул. Аэропорт-14 вдоль шоссе Қарқаралы, который размещен в пределах инженерного коридора сетей шириной 10 м.

В связи со стесненными условиями производства работ при прокладке сетей вдоль существующих улиц и магистралей (шоссе Қарқаралы, проспект Туран и проспект Кабанбай батыра) проектом предусмотрено крепление стенок траншей шпунтами ШК-1 ГОСТ 4781-85 – количество оборотов более 5.

На участках по улицам Аэропорт-9, Аэропорт-10, Аэропорт-14 и КА12 проектом предусмотрено одностороннее крепление стенок траншей, так как устройство без креплений приводит к выходу за пределы красных линий и затрагивает территории смежных землепользователей, включая зону существующих зеленых насаждений. Величина откоса траншей – 1:0,75 для сухихи грунтов и 1:1,25 для мокрых грунтов см. Таблица 1. По мере разработки грунта откосы котлована защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов).

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод путём устройства временных водоотводных канав. При устройстве канав земляные работы начинать с пониженных участков с продвижением в сторону более высоких отметок. При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления, образования оползней, размыв грунта, заболачивания местности.

Ось движения экскаватора – вдоль оси разрабатываемой траншеи.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста. Погрузку

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	Лист
							21

.....

в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

После разработки траншея должна быть освидетельствована специально созданной комиссией с участием инженерно – технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания» согласно СН РК 5.01-01-2013.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- МПС 5.01-102-2002«Проектирование и устройство оснований и фундамн зданий и соор-ний»;
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Внимание! Земляные работы при устройстве траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.

4.3. Монтаж инженерных сетей

Производство работ по устройству наружных инженерных сетей рекомендуется осуществлять в следующей последовательности с учетом глубины заложения:

- сети водоснабжения,
- сети канализации,
- сети электроснабжения,

Последовательность и технология строительных и монтажных работ детально разрабатывается в проекте производства работ.

Производство работ по устройству кабельных сетей электроснабжения производить строго в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации электроустановок Республики Казахстан» 2006 и проектом производства работ, разрабатываемым монтажной организацией.

Производство работ по устройству сетей водоснабжения и канализации вести строго в соответствии:

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	Лист
							22

.....

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

- Серия 3.008.1-7/89 «Трубы железобетонные безнапорные. Материалы для проектирования трубопроводов из труб диаметром 400-2400 мм и проектом производства работ, разрабатываемым монтажной организацией»;

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

- СН РК 4.01 – 03 -2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

Перед началом земляных работ разбивают трассу на местности.

Положение оси трассы прочно закрепляют знаками, обеспечивающими возможность быстрого и точного проведения работ. Представители строительной организации и заказчик до начала производства земляных работ должны освидетельствовать рабочую разбивку сооружений, установить ее соответствие проектной документации и составить акт, к которому приложить схемы разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

При прокладке трубопроводов ниже уровня грунтовых вод на время производства работ выполняется водоотлив. Устройство оснований под трубопроводы производится согласно проектным данным. Если проектом не предусмотрено устройство искусственного основания, водопроводные и канализационные трубы надлежит укладывать на естественный грунт ненарушенной структуры, обеспечивая поперечный и продольный профили основания, заданные проектом, при этом трубы по всей длине должны плотно прилегать к основанию. Укладка труб на мерзлый грунт не разрешается. Укладку труб на насыпных грунтах производить только после уплотнения их до плотности, принятой в проекте с испытанием отобранных проб.

Перед укладкой труб следует проверить соответствие проекту отметок дна, ширины траншеи, заложения откосов, подготовки основания и надежности крепления стенок открытой траншеи; освидетельствовать завезенные для укладки трубы, фасонные части, арматуру и др.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

Ширину траншеи по дну принять согласно СНиП. Для устройства колодцев произвести Крепление котлованов.

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	Лист
							23

Трубы вдоль трассы трубопровода размещаются различными способами. Выбор того или иного способа определяется видом кранового оборудования, принятого для опускания труб в траншею.

Колодцы на сетях выполнить из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020–90 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия» из бетона класса В15 марки F100 W4 на сульфатостойком цементе.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной битумными материалами.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливаться в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт.

Очередность работ по прокладке трубопровода должна происходить в следующей последовательности:

- днища колодцев и камер устраивают до опускания труб;
- стенки колодцев возводят после укладки труб, заделки стыков соединений, монтажа фасонных частей и запорной арматуры;
- лотки в канализационных колодцах устраивают после укладки труб и возведения стенок колодцев до щелыги трубы
- фасонные части и задвижки, расположенные в колодце, устанавливают одновременно с укладкой труб;
- гидранты, вантузы и предохранительные клапаны устанавливают после испытания тр-ов.
- Для обеспечения требуемого качества при строительстве трубопроводов из полимерных труб необходимо производить:
 - проверку квалификации монтажников и сварщиков;
 - входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и арматуры;
 - технический осмотр сварочных устройств и применяемого инструмента;
 - систематический операционный контроль качества сборки и режимов сварки;
 - механические испытания сварных и других соединений.

Основание

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			24

Согласно ИГИ, грунтовое основание должно быть тщательно утрамбована на глубину 0,3 м в соответствии с требованиями проекта и обеспечивать плотное прилегание трубопровода о всей длине. Для раструбных труб под стыками должны устраиваться прямки, размеры которых принимаются по СН РК 5.01-02-2013. При этом для труб, стыкуемых на резиновых кольцах, размеры прямков могут быть уменьшены и приниматься по размерам конусных частей труб. После заделки стыков прямки должны быть заполнены песчаным грунтом с тщательным уплотнением. Применение пылеватых песчаных грунтов для этих целей не допускается.

Для устройства подготовки из песчаного грунта следует использовать преимущественно крупные или средней крупности песчаные грунты, применение пылеватых песчаных грунтов не допускается.

При наличии в основании связных грунтов (суглинки, глины) необходимость устройства подготовки из песчаных грунтов устанавливается в проекте с учетом возможности тщательной подготовки основания и обеспечения плотного прилегания труб по всей поверхности принятыми механизмами для производства земляных работ. Слабые грунты (илы, грунты с примесью растительных остатков, заторфованные, свалочные и т. п.) не могут служить в качестве оснований под трубопроводы.

Согласно ИГИ грунты ИГЭ №№3, 4, 5, 6 допускается использовать для постели согласно п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002; грунты ИГЭ №№3, 4, 5, 6 допускается использовать для защитного слоя при укладке труб, согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

Обратная засыпка

После монтажа и испытания трубопроводов производят обратную засыпку песчаным грунтом вручную на 0,2 для труб ЖБ и на 0,3 для ПЭ труб м выше верха труб с разравниванием грунта слоями и с уплотнением ручными и навесными электротрамбовками. Последующая засыпка производится механизированным способом с послойным уплотнением до естественной плотности пневмотрамбовками с поливкой водой. Засыпка траншей в местах пересечения коммуникаций производится вручную песком по всей ширине траншеи на высоту половины диаметра существующего трубопровода с послойным уплотнением вручную.

После засыпки траншеи во всех случаях должна быть выполнена местная планировка земли над коллекторами, обеспечивающая отвод поверхностных вод. При засыпке траншеи грунтом с помощью бульдозера должны быть приняты меры

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

.....

против повреждения изоляции и смещения трубопроводов. Засыпка траншеи разжиженным грунтом не разрешается.

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно приложениям к СН РК 1.03–00–2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При засыпке траншей местными грунтами могут использоваться грунты всех видов, имеющиеся на месте строительства или вынутые из траншеи, не содержащие древесные остатки, гниющие включения, а также водорастворимые соли. При этом следует отдавать предпочтение песчаным грунтам; использование пылеватых грунтов не рекомендуется. При укладке труб под автомобильными дорогами, улицами, проездами и площадями населенных пунктов и промышленных площадок, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи или верха основания насыпи до низа дорожной одежды должна производиться песчаными грунтами (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением. Степень уплотнения грунтов следует принимать в соответствии со СН РК.

Колодцы на сетях устроить по песчаной подготовке толщиной 100мм.

Обратную засыпку пазух колодцев выполнять песчаным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта. Засыпку выполнить послойным уплотнением с доведением объемного веса до 1,65 т/м равномерно со всех сторон конструкций согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01–101–2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. . Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом.

Соединение труб осуществлять нагретым инструментом методом контактной стыковой сварки встык – сварочным аппаратом «ССПТ-800». Непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности должны подвергаться механической обработке для снятия возможных загрязнений и окисной пленки. Сварка труб встык сварочным аппаратом обеспечивает постоянство заданных параметров сварки (температура поверхности нагревательного элемента и равномерность

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

.....

распределения температуры по его площади, точность центрирования, качество подготовки торцов).

Для ж/б труб постель выполняется в соответствии с несущей способностью грунта, согласно пункту 7.3.2 СН РК 4.01-03-2011.

При прокладке трубопроводов следует использовать возможность поворота трассы за счет изгиба трубы с минимальным радиусом 35,0 м.

Глубину заложения трубопроводов и уклон трассы принимать согласно профилю.

Все трубопроводы укладывать на песчаную подготовку.

Дно траншеи выровнять, освободить от камней и валунов. Места выемки валунов засыпать грунтом, уплотненным до той же плотности, что и грунт основания.

Защитный слой выполнять по всей ширине траншеи до получения над поверхностью трубы (после уплотнения) слоя толщиной не менее 30 см.

Устройство защитного слоя производить послойно с уплотнением. Толщину слоя принимать не более 20 см. Коэффициент уплотнения – 0,95.

Во время устройства защитного слоя грунт укладывать с минимальной высоты.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Уплотнение защитного слоя до уровня оси трубы не должно привести к ее поднятию. Уплотнение выполнять одновременно с двух сторон трубопровода.

При устройстве основания и защитного слоя необходимо следить, чтобы грунт не содержал крупных включений.

Уплотнение грунта непосредственно над трубой производить, обеспечив расстояние не менее 30 см до ее поверхности.

Окончательную засыпку траншеи производить после устройства защитного слоя и его уплотнения.

Трубопроводы должны быть дважды (предварительное и окончательное) подвержены гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

Трубопроводы испытывать участками длиной не более 0,5 км.

Предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки трубопроводной арматуры, должно быть равно 1,5 рабочего давления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расстояние от бровки траншеи и торцов трубопроводов до границы опасной зоны

Материал труб		Испытательное давление (предварительно или приемочное), МПа	Диаметр трубопр вода, мм	Расстояние от бровки траншеи и торцов трубопроводов до границы опасной зоны, м
Сталь		От 0,60 до 1,60	До 300	7,0
			От 300 до 1000	10,0
			Свыше 1000	20,0
Чугун		0,15	До 500	10,0
		0,60	До 500	15,0
		0,15	Свыше 500	20,0
		0,60	До 500	25,0
Асбестоцемент		0,15	До 500	15,0
		0,60	До 500	20,0
		0,15	Свыше 500	20,0
		0,60	Свыше 500	25,0
Полиэтилен низкого давления (ПНД), типа:	Т	1,00		
	С	0,60		
	СП	0,40	От 63 до 120	6,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						21-ПОС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	Л	0,35		
Полиэтилен высокого давления (ПВД), типа:	Т	1,00		
	С	0,60		
	СП	0,40	От 63 до 160	4,0
	Л	0,25		
Непластифицированный поливинилхлорид (ПВХ) типа:	ОТ	1,60		
	Т	1,00		
	С	0,60	От 63 до 315	10,0
	СП	0,40		
Полипропилен (ПП) типа:	Т	0,10		
	СП	0,60	От 63 до 315	8,0
	Л	0,25		
В самотечных сетях канализации (ПВХ, ПП, ПНД, ПВД)		0,06	От 110 до 1200	1,0

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участкентрубопровода, но до установки трубопроводной арматуры, вместо которой на время испытания устанавливают заглушки, должно быть равно 1, 3 рабочего давления.

Укладку, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов канализации из пластмассовых труб выполнять согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле и каналах.
4. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция трубопроводов.
7. Промывка трубопроводов систем водоснабжения.
8. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

4.4 Пересечения с существующими инженерными сетями

Подземные коммуникации и сооружения должны быть нанесены на рабочих чертежах с указанием высотных отметок и расстояний в плане до оси трубопровода. Перед началом работ расположение этих препятствий должно быть уточнено строителями и закреплено на трассе специальными знаками. Разработка траншей и котлованов в непосредственной близости и ниже уровня заложения фундаментов существующих зданий и сооружений, а также действующих подземных коммуникаций должна производиться лишь при условии принятия мер против осадки этих сооружений и предварительного согласования с организациями, эксплуатирующими эти здания и сооружения. Разработка грунта в траншеях и котлованах при пересечении ими всех видов подземных коммуникаций допускается лишь при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ответственных представителей строительной организации и организации, эксплуатирующей подземные коммуникации. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2 м от боковой стенки и не более 1 м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность, повреждения этих коммуникаций.

Земляные работы по разработке грунта и обратной засыпки выше и ниже существующих и строящихся коммуникаций выполняются вручную.

Порядок работы грузоподъемных машин вблизи линий электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1,0 м принимать 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- для силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций принимать 2,0 м от боковой поверхности и 1,0 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м.

Минимальные расстояния до коммуникаций, для которых существуют правила охраны, должны назначаться с учетом требований этих правил.

Оставшийся грунт должен разрабатываться с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

Внимание! Земляные работы при устройстве траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 при выполнении следующих мер безопасности.

- при установке строительных машин и применении транспортных средств, с поднимаемым кузовом, в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи;

- установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков;

- при обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного:

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Свыше 20 до 35	2,0	2,0
Свыше 35 до 110	3,0	4,0
Свыше 110 до 220	4,0	5,0
Свыше 220 до 400	5,0	7,0
Свыше 400 до 750	9,0	10,0
Свыше 750 до 1150	10,0	11,0

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

В случае неисправности токоприемника, контроллера, тормозов и сигналов, а также

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

при отсутствии средств защиты от воздействия электрического тока (диэлектрического коврика, диэлектрических перчаток) эксплуатация электротележки запрещается.

Соблюдение правил техники безопасности является ответственным и обязательным условием для всех работников строительно-монтажной организации, принимающей участие в процессе строительства комплекса.

Перед началом строительных работ и в ходе ее проведения необходимо проводить инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

Работники должны иметь средства индивидуальной защиты для проведения работы на опасных производственных объектах (участках), в том числе на высоте, в подземных условиях, открытых камерах, на шельфах морей и внутренних водоемах.

В течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда.

Работники допускаются на работу с вредными условиями труда (запыленностью, загазованностью и другими факторами) после обеспечения работодателем безопасных условий труда.

Уровень шума и вибраций на рабочих местах должен соответствовать требованиям безопасности и охраны труда.

Работникам должна предоставляться комната отдыха или соответствующая зона отдыха, если этого требуют условия безопасности и гигиены труда, в соответствии с нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

4.5 Подвески подземных коммуникаций при пересечении их с инженерными сетями.

К разработке траншеи в местах пересечения с подземными коммуникациями приступать только после контрольного шурфования в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Разработка траншеи в зоне подвешиваемой коммуникации производится вручную, без применения ударных механизмов.

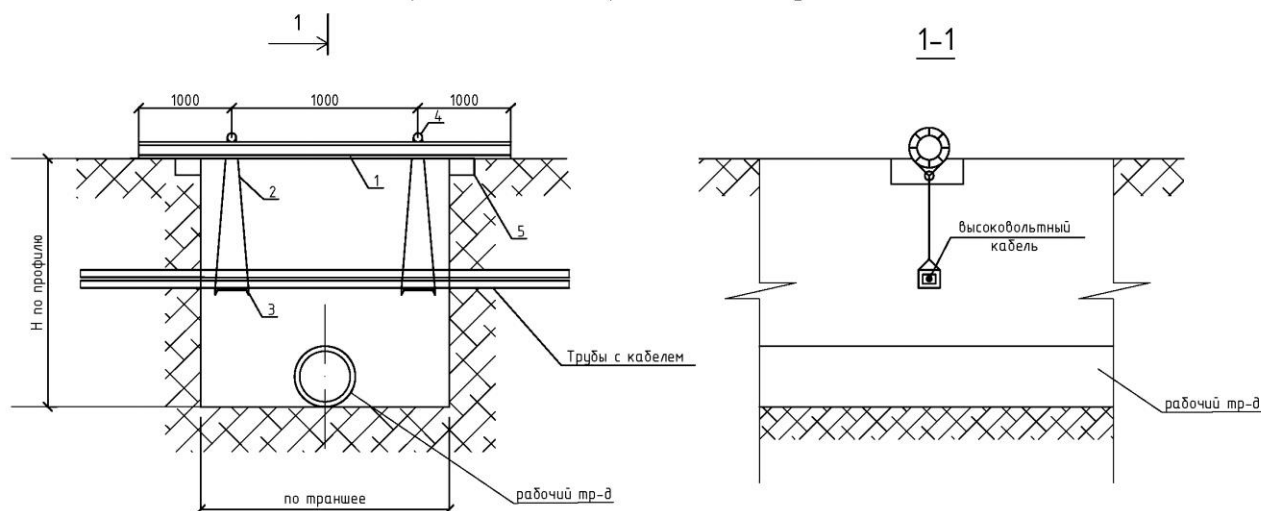
В зимнее время обогрев грунта производится дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами. Обратную засыпку необходимо производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Порядок производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Земляные работы в зоне расположения эл.кабелей производить только с письменного разрешения организаций, ответственных за их эксплуатацию. Работы в непосредственной близости от кабелей вести под наблюдением представителей этих организаций.
2. Вскрытие эл.кабелей производить после уточнения их расположения шурфованием. Работы производить вручную без применения лома и кирки, а также механизированного инструмента в присутствии представителя. В зимнее время необходимо произвести предварительное оттаивание грунта.
3. Место вскрытия кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные знаки и плакаты.
4. Эл.кабели заключить в деревянный короб и подвесить к прогону скрутками или тяжами. Заранее сбитый поддон из досок с особой осторожностью подводится под кабели. Крышка короба устанавливается на боковые стенки поддона и скрепляется проволокой.
5. Запрещается производить складирование материалов и конструкций на трассах действующих эл.кабелей.
6. Монтаж трубопроводов в местах пересечения с кабельными линиями производить под наблюдением инженерно-технического персонала строительной организации.
7. После выполнения строительных работ короб снимается. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами. Под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытия и благоустройством территории.
8. Конструкция подвески привязывается конкретно к месту пересечения кабелей проектом производства работ.
9. До начала работ произвести инструктаж по технике безопасности всего персонала, участвующего в производстве работ.
10. Срок выполнения работ в охранной зоне кабельной линии должен быть определен проектом производства работ по каждому конкретному месту и согласован с соответствующими организациями.
11. В случае, если сохранение кабельных линий не может быть произведено по данному чертежу, необходимо разработать специальный чертеж.

Подвеска кабелей,
пересекающих траншею коммуникаций



Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-ПОС

Лист
33

4.6 Порядок проведения гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность

Испытания самотечных трубопроводов на прочность и герметичность принят гидравлическим способом.

Предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями; это испытание допускается выполнять без участия представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки трубопроводной арматуры, вместо которой на время испытания устанавливают заглушки, должно быть равно 1,3 рабочего давления.

Укладку, испытание и сдачу в эксплуатацию безнапорных трубопроводов канализации из железобетонных труб выполнять согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Перед выполнением испытаний на прочность и герметичность надлежит:

- произвести контроль качества сварных стыков трубопроводов;
- отключить заглушками испытываемые трубопроводы от действующих систем и от первой запорной арматуры, установленной в здании (сооружении);
- установить заглушки на концах испытываемых трубопроводов и вместо сальниковых (сильфонных) компенсаторов, секционирующих задвижек при предварительных испытаниях;
- обеспечить на всем протяжении испытываемых трубопроводов доступ для их внешнего осмотра и осмотра сварных швов на время проведения испытаний;
- открыть полностью арматуру и байпасные линии.

Использование запорной арматуры для отключения испытываемых трубопроводов не допускается.

Измерения давления при выполнении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность следует производить по аттестованным в установленном порядке двум (один контрольный) пружинным манометрам класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой с номинальным давлением 4/3 измеряемого.

При гидростатическом методе испытаний величину пробного давления следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 минут нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,05 Мпа (0,5 кг/см²), а также капель в сварных швах,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							21-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечке воды через смывные устройства. При манометрическом методе испытаний систему водоснабжения заполняют воздухом с избыточным пробным давлением 0,15 МПа (1,5 кг/см²). Система считается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа (0,1 кг/см²) в течение 5 минут.

Предварительное и приемочное гидравлические испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность следует проводить в следующем порядке.

При проведении испытания на прочность:

а) повысить давление в трубопроводе до испытательного и путем подкачки воды поддерживать его в течение не менее 10 мин., не допуская снижения давления более чем на 0,1 МПа (1 кгс/см²);

б) снизить испытательное давление до внутреннего расчетного давления и, поддерживая его путем подкачивания воды, произвести осмотр трубопровода с целью выявления дефектов на нем в течение времени, необходимого для выполнения этого осмотра;

в) в случае выявления дефектов устранить их и произвести повторное испытание трубопровода.

После окончания испытания трубопровода на прочность приступить к испытанию его на герметичность, для этого необходимо:

а) давление в трубопроводе повысить до величины испытательного давления на герметичность;

б) зафиксировать время начала испытания и замерить начальный уровень воды в мерном бачке;

в) произвести наблюдение за падением давления в трубопроводе, при этом могут иметь место три варианта падения давления:

- первый - если в течение 10 мин. давление упадет не менее чем на два деления шкалы манометра, но не упадет ниже внутреннего расчетного давления, то на этом наблюдение за падением давления закончить;

- второй - если в течение 10 минут давление упадет менее чем на два деления шкалы манометра, то наблюдение за снижением давления до внутреннего расчетного давления следует продолжить до тех пор, пока давление упадет не менее чем на два деления шкалы манометра; при этом продолжительность наблюдения не должна быть более 3 ч для железобетонных и 1 ч. - для чугунных, асбестоцементных и стальных трубопроводов. Если по истечении этого времени давление не снизится до внутреннего расчетного давления, то следует произвести сброс воды из трубопровода в мерный бачок (или замерить объем сброшенной воды другим способом);

- третий - если в течение 10 минут давление упадет ниже внутреннего расчетного давления, то дальнейшее испытание трубопровода прекратить и принять меры для обнаружения и устранения скрытых дефектов трубопровода путем выдерживания его под внутренним расчетным давлением до тех пор, пока при тщательном осмотре не будут выявлены дефекты, вызвавшие недопустимое падение давления в трубопроводе.

После окончания наблюдения за падением давления по первому варианту и завер-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			21-ПОС						
			35						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

.....

шения сброса воды по второму варианту необходимо выполнить следующее:

а) подкачкой воды из мерного бачка давление в трубопроводе повысить до величины испытательного давления на герметичность, зафиксировать время окончания испытания на герметичность и замерить конечный уровень воды в мерном бачке;

б) определить продолжительность испытания трубопровода, объем подкаченной в трубопровод воды из мерного бачка (для первого варианта), разность между объемами подкаченной в трубопровод и сброшенной из него воды или объем дополнительно подкаченной в трубопровод воды (для второго варианта) и рассчитать величину фактического расхода дополнительного объема вкаченной воды.

Заполнение трубопровода дополнительным объемом воды при испытании на герметичность требуется для замещения воздуха, вышедшего через непроницаемые для воды неплотности в соединениях; заполнения объемов трубопровода, возникших при незначительных угловых деформациях труб в стыковых соединениях, подвижках резиновых уплотнителей в этих соединениях и смещениях торцевых заглушек; дополнительного замачивания под испытательным давлением стенок асбестоцементных и железобетонных труб, а также для восполнения возможных скрытых просачиваний воды в местах, недоступных для осмотра трубопровода.

При проведении гидравлического испытания водопровода давление следует поднимать постепенно. Запрещается находиться перед заглушками, в зоне временных и постоянных упоров.

Предварительное гидравлическое испытание трубопровода следует производить непосредственно в тоннеле после закрепления трубопровода на опорах.

Приемочное гидравлическое испытание напорного трубопровода допускается начинать после засыпки его грунтом в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и заполнения водой с целью водонасыщения, и если при этом он был выдержан в заполненном состоянии не менее: 72 ч. – для железобетонных труб (в том числе 12 ч. под внутренним расчетным давлением); асбестоцементных труб - 24 ч. (в том числе 12 ч. под внутренним расчетным давлением); 24 ч. - для чугунных труб. Для стальных и полиэтиленовых трубопроводов выдержка с целью водонасыщения не производится.

Напорный трубопровод признается выдержавшим предварительное и приемочное гидравлическое испытания на герметичность, если величина расхода подкаченной воды не превышает величин допустимого расхода подкаченной воды на испытываемый участок длиной менее 1 км.

Сети водоснабжения:

$$V = \frac{\pi D^2 L}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,3^2 \cdot 942}{4} = 67 \text{ м}^3$$

$$V = \frac{\pi D^2 L}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,56^2 \cdot 3392}{4} = 666 \text{ м}^3$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Сети канализации:

$$V = \frac{\pi D^2 L}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,5^2 \cdot 380}{4} = 75 \text{ м}^3$$

$$V = \frac{\pi D^2 L}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,8^2 \cdot 2848}{4} = 1431 \text{ м}^3$$

Таблица №5 Объёмы работ для проведения испытания на прочность и герметичность и
указаны в табличной форме:

№	Название и объем испытываемой системы	Необходимый материал	Кол-во м³
	Трубопроводы водоснабжения		
	трубопровод L=942 м	Вода	67
	трубопровод L=5 940 м	Вода	666
	Трубопроводы канализации		
	Самотечный		
	трубопровод L=380 м	Вода	75
	трубопровод L=2848 м	Вода	1431

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также об их промывке (продувке) следует составлять акты по установленной форме.

4.7 Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения

Согласно требованиям, раздела 4.7 СП РК 4.01–103–2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», а также пунктов 13, 14 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водоза-бора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержден-ным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

Воду на промывку и испытание, брать от существующего водопровода (согласно топосъемки).

Для дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснаб-жения допускается применять следующие хлорсодержащие реагенты, разрешенные Ми-нистерством здравоохранения РК:

- а) сухие реагенты - хлорную известь по ГОСТ 1692-85, гипохлорит кальция

Взам. Инв. № Подп. и дата Инв. № подл.							21-ПОС Лист 37
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

.....
(нейтральный) по ГОСТ 25263-82 марки А;

б) жидкие реагенты - гипохлорит натрия (хлорноватистокислый натрий) по ГОСТ 11086-76 марок А и Б; электролитический гипохлорит натрия и жидкий хлор по ГОСТ 6718-86.

Очистку полости и промывку трубопровода для удаления оставшихся загрязнений и случайных предметов следует выполнять, как правило, перед проведением гидравлического испытания путем водовоздушной (гидропневматической) промывки или гидромеханическим способом с помощью эластичных очистных поршней (поролоновых и других) или только водой.

Скорость движения эластичного поршня при гидромеханической промывке следует принимать в пределах 0,3-1,0 м/с при внутреннем давлении в трубопроводе около 0,1 МПа (1 кгс/см²).

Очистные поролоновые поршни следует применять диаметром в пределах 1,2-1,3 диаметра трубопровода, длиной - 1,5-2,0 диаметра трубопровода только на прямых участках трубопровода с плавными поворотами, не превышающими 15°, при отсутствии выступающих вовнутрь трубопровода концов присоединенных к нему трубопроводов или других деталей, а также при полностью открытых задвижках на трубопроводе. Диаметр выпускного трубопровода следует принимать на один сортament меньше диаметра промываемого трубопровода.

Гидропневматическую промывку следует осуществлять подачей по трубопроводу вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% расхода воды. Воздух следует вводить в трубопровод под давлением, превышающим внутреннее давление в трубопроводе на 0,05-0,15 МПа (0,5-1,5 кгс/см²). Скорость движения водовоздушной смеси принимается в пределах от 2,0 до 3,0 м/с.

Длина промываемых участков трубопроводов, а также места введения в трубопровод воды и поршня и порядок проведения работ должны быть определены в проекте производства работ, включающем рабочую схему, план трассы, профиль и детализировку колодцев. Длину участка трубопровода для проведения хлорирования следует назначать, как правило, не более 1-2 км.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/м³) с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 ч. или при концентрации 40-50 мг/л (г/м³) с временем контакта не менее 24 ч. Концентрация активного хлора назначается в зависимости от степени загрязненности трубопровода.

Перед хлорированием следует выполнить следующие подготовительные работы:

а) осуществить монтаж необходимых коммуникаций по введению раствора хлорной извести (хлора) и воды, выпуска воздуха, стояков для отбора проб (с выводением их выше уровня земли), монтаж трубопроводов для сброса и отведения хлорной воды (с обеспечением мер безопасности); подготовить рабочую схему хлорирования (план трассы, профиль и детализировку трубопровода с нанесением перечисленных коммуникаций), а также график проведения работ;

б) определить и подготовить необходимое количество хлорной извести (хлора) с учетом процентного содержания в товарном продукте активного хлора, объема хлориру-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							21-ПОС	Лист	
											38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

емого участка трубопровода с принятой концентрацией (дозой) активного хлора в растворе.

$$T = \frac{0,082 * D^2 * l * K}{A}$$

$$T = \frac{0,082 * 0,3^2 * 942 * 75}{18} = 28,97 \text{ кг}$$

$$T = \frac{0,082 * 0,5^2 * 3392 * 75}{18} = 289,74 \text{ кг}$$

где,

T - необходимая масса товарного продукта хлорсодержащего реагента с учетом 5 % на потери, кг;

D и l - соответственно диаметр и длина трубопровода, м;

K - принятая концентрация (доза) активного хлора, г/м³ (мг/л);

A - процентное содержание активного хлора в товарном продукте, %

В местах присоединений (врезок) вновь построенного трубопровода к действующей сети следует осуществлять местную дезинфекцию фасонных частей и арматуры раствором хлорной извести.

Давление в трубопроводе при промывке необходимо держать не выше рабочего. При этом скорости воды при гидравлической промывке необходимо устанавливать не ниже расчетных скоростей теплоносителя, указанных в рабочих чертежах, а при гидропневматической - превышать расчетные не менее чем на 0,5 м/с. Каждый этап промывки необходимо выполнять на полное сечение в течение суток со скоростью 3м/с.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

После промывки результаты лабораторного анализа проб промывной воды должны соответствовать требованиям ГОСТ 2874.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также об их промывке (продувке) следует составлять акты по установленной форме.

4.8 Техника безопасности при производстве земляных работ.

Устройство котлованов и траншей без крепления выполнять с откосами, крутизна которых приведена в нижеприведенной таблице 1:

Таблица 1

Крутизна откосов для мокрых грунтов

Наименование и характеристика грунтов	Крутизна откосов обводненных береговых траншей при глубине траншеи, м	
	до 2	более 2
Пески мелкие	1:1,5	1:2
Пески средней зернистости и крупные	1:1,25	1:1,5
Суглинки	1:0,67	1:1,25
Гравийные и галечниковые	1:0,75	1:1
Глины	1:0,5	1:0,75
Предварительно разрыхленный скальный грунт	1:0,25	1:0,25

Крутизна откосов для сухих грунтов

Вид грунта	Крутизна откоса (отложение его высот к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5м	3,0м	5,0м

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

.....

1 Насыпные грунты	1:0,67	1:1	1:1,25
2 Песчаные и гравийные влажные (ненасыщенные)	1:0,5	1:1	1:1
Глинистые:			
3 Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4 Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
5 Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
6 Лессы и лессовидные сухие	1:0	1:0,5	1:0,5
Моренные:			
7 Песчаные и супесчаные	1:0,25	1:0,57	1:0,75
8 Суглинистые	1:0,2	1:0,5	1:0,65
ПРИМЕЧАНИЕ. Крутизна откосов дана с учетом грунтовых вод.			

**Минимальное расстояние по горизонтали
от основания откоса выемки до ближайших опор машины**

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

При планировочных работах должен быть обеспечен сбор и отвод поверхностных вод, а водоотводные устройства обеспечены насосными установками.

При производстве земляных работ соблюдать требования СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При монтаже чугунных трубопроводов следует СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-14-2005

Торцы цилиндрической части труб должны быть перпендикулярны оси труб и иметь с наружной стороны фаску. Отклонение от перпендикулярности не должно превышать 0,5

Тип основания под трубы необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок. Во всех грунтах, за исключением скальных, плавунных, болотистых и просадочных I типа, необходимо предусматривать укладку труб непосредственно на выровненное и утрамбованное дно траншеи. Проектирование и прокладка полиэтиленовых и стеклопластиковых труб осуществляется в соответствии с требованиями СН РК 4.01-22-2004.

В скальных грунтах необходимо предусматривать укладку труб на подушку толщиной не менее 0,1 м из местного песчаного грунта, в илистых, торфянистых и других слабых грунтах на искусственное основание. В основании ж/б 800 трубопровода лежат водонасыщенные суглинки и супеси с модулями сопротивления $R_0=0,18\text{ МПа}$. Согласно с. 3.008.1-7/89 принимаем бетонное спрофилированное основание.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м³ на нижней границе уплотненного слоя.

При прокладке трубопровода в болотистых грунтах, во избежание просадки труб, основание выполняется в виде свайных ростверков. Расстояние между ростверками определяется расчетом в зависимости от местных условий.

Ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10 см.

При укладке длинномерных труб и рытье траншей узкозахватным цепным экскаватором ширина траншеи может быть уменьшена.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Подбивка грунта трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленно-

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							21-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

.....

го проект ом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

5. Указания по производству работ.

Перед производством работ необходимо выполнить следующие указания:

1. Территорию непосредственного производства оградить в соответствии со строительным генеральным планом. Необходимо поставить предупредительные знаки, установить сигнальную ленту и указать время проведения работ.

2. Доступ на территорию производства работ посторонних или нетрезвых лиц запрещается. Необходимо организовать проходы вокруг огражденной территории;

3. Работы производить в одну смену – 8 часов. Производство работ осуществлять не ранее 9 утра и не позднее 9 вечера, 5 дней в неделю.

Основные строительные работы вне огороженной временно территории проводить не планируется.

В рамках разрабатываемого настоящего проекта организации строительства предусматривается, что работы выполняются одной подрядной организацией, что позволяет использовать одни бытовые помещения, механизмы и площадки складирования.

Ответственность за соблюдение мер безопасности на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Перед началом работ приказом по организации, производящей строительные работы, из числа ИТР должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

Весь персонал, занятый на производстве монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих трубопроводов и их обозначением на местности. Обучение и инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

Перед началом монтажных работ следует:

- определить на местности условия производства работ;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС				43

- подготовить временный технологический проезд, обеспечив беспрепятственное продвижение строительной техники;
- определить место стоянки строительной техники, технологического транспорта;
- подготовить временные площадки под складирование конструкций, труб, материалов и изделий.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Для исключения повреждения существующих коммуникаций необходимо соблюдение правил производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций.

Любые работы и действия, производимые в охранной зоне инженерных сооружений, могут выполняться только после получения письменного Разрешения на производство работ в охранной зоне объекта, полученного от владельцев коммуникаций, при этом заранее оговариваются этапы работ, выполняемые в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Проведение указанных работ без разработанного, согласованного и утвержденного у Заказчика ППР запрещается.

Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия, эксплуатирующего пересекаемые коммуникации для установления их точного местонахождения и взаиморасположения.

В процессе монтажных работ подрядная организация должна письменно заранее предупредить владельца коммуникаций о времени производства тех этапов работ, указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие его представителя.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

При монтажных работах механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны возможного обрушения конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (а также вблизи строящегося здания), принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице 2.

Таблица 2 - Границы опасных зон, в местах перемещения грузов подъемными кранами

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25
Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.		

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 3;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», граница опасной зоны при работе крана принимается от крайней точки горизонтальной проекции наружного наибольшего габарита, перемещаемого (падающего) предмета с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении.

$$R_{отл} = 3,5 \text{ м. } R_{роз} = 3,5 + 7/2 \text{ м} = 7,0 \text{ м (для металлических балок).}$$
$$H_{кр\text{ тр}} = 9,5 + 1 + 1,5 + 2 = 14 \text{ м.}$$

☐ входить в кабину крана во время его движения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Опасная зона от падения и опасные зоны от перемещения грузов кранами должны быть обозначены на каждой стоянке крана хорошо видимыми переносными знаками: сигнальными лентами, флажками, инвентарными переносными ограждениями и т. п. По ограждению площадки должны быть развешаны строительные знаки безопасности. При работе крана согласно требованиям п.435 «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», не допускается: ☐ входить в кабину крана во время его движения;						Лист
			21-ПОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

-
- ☐ нахождение людей возле работающего стрелового самоходного или башенного крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
 - ☐ перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
 - ☐ перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми. Подъем людей кранами может производиться в исключительных случаях и только в специально изготовленной кабине после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность людей;
 - ☐ подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;
 - ☐ подтягивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
 - ☐ освобождение с помощью крана защемленных грузом стропов, канатов или цепей;
 - ☐ оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения применяются крючья или оттяжки соответствующей длины;
 - ☐ выравнивания перемещаемого груза руками, поправка стропов на весу;
 - ☐ подача груза в оконные проемы и на балконы без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;
 - ☐ пользование концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;
 - ☐ работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
 - ☐ включение механизмов крана при нахождении на нем людей вне кабины (галерея, машинное помещение, стрела, башня, противовес). Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов и электрооборудования. В этом случае механизмы включаются по сигналу лица, производящего осмотр;
 - ☐ подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) стреловой лебедкой.

На границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. Границы опасных зон по действию опасных факторов определить и указать в проекте производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			47

Строительные работы выполняются подрядной организацией с привлечением местных рабочих кадров, следовательно проведение каких-либо мероприятий по организации проживания и доставке рабочих к месту проживания не требуется. Доставка рабочих на стройплощадку и обратно к месту проживания осуществляется автотранспортом подрядчика. На объекте предусмотрен двухсменный режим работы. Общая продолжительность рабочей смены принята 8 часов.

7.1 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Строительные работы выполняются подрядной организацией с привлечением местных рабочих кадров, следовательно, проведение каких-либо мероприятий по организации проживания и доставке рабочих к месту проживания не требуется. Доставка рабочих на стройплощадку и обратно к месту проживания осуществляется автотранспортом подрядчика. В пределах отвода объекта предусмотрен вахтовый городок с требуемыми административными и санитарно-бытовыми помещениями. Общая продолжительность рабочей смены принята 8 часов.

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Количество работающих на строительно-монтажных работах составляет:

$$N = T_n / t \times n, \text{ где:}$$

Tn - нормативная годовая трудоемкость -52 023 чел-дн;

t - среднее количество рабочих дней в месяце - 22 дн.;

n - продолжительность работ - 12 мес.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе проектной документации составляет 416 181 чел. часов или 52 023 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве объекта:

п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1.	Трудоемкость, чел.дней	52 023
2.	Работающих, чел	107
3.	Из них: рабочие 85%, чел	91
4.	ИТР, служащие 12 %, чел.	13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						21-ПОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.	МОП и охрана 3 %, чел.	3
----	------------------------	---

Здания и сооружения временных стройплощадок предусмотрены из инвентарных мобильных блок-контейнеров. Расчет требуемых административных и санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности соответствующих категорий работников.

Потребность во временных зданиях и сооружениях:

Расчет ведется по формуле:

$S_{тр} = S_n \times N$, где S_n – нормативный показатель площади; N – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% общего количества рабочих (76 человека), а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% из общего количества.

Номенклатура инвентарных зданий	Площадь в м ²	Площадь в м ²
Здания санитарно-бытового назначения		
Гардеробная	$S_{тр} = 6 \times 102 \times 0,1 =$	64
Душевая	$S_{тр} = 8,2 \times 102 \times 0,1 =$	62
Умывальная	$S_{тр} = 0,65 \times 102 \times 0,1 =$	5
Сушилка	$S_{тр} = 2 \times 102 \times 0,1 =$	15
Столовая	$S_{тр} = 4,55 \times 102 \times 0,1 =$	49
Помещение для обогрева рабочих	$S_{тр} = 1 \times 102 \times 0,1 =$	8
Уборная	$S_{тр} = (0,7 \times 102 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 102 \times 0,1) \times 0,3 =$	10
Итого		212
Здания административного назначения		
Кантора	$S_{тр} = 4 \times 12 =$	52
Красный уголок	$S_{тр} = 0,75 \times 12 =$	10
Диспетчерская	$S_{тр} = 6 \times 2 =$	12

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Итого		73
Здания складского назначения		
Склад отапливаемый материально-технический	Стр = 24 х 2,3 =	55
Склад неотапливаемый а) материально-технический	Стр = 29 х 2,3 =	67
б)для хранения цемента, гипса и других материалов	Стр = 21,2 х 2,3 =	49
Навес	Стр = 13 х 2,3 =	30
Итого		201
Всего		486

Количество работающих людей на объекте уточнить в составе ППР.

Здания и сооружения временных стройплощадок предусмотрены из инвентарных мобильных блок-контейнеров. Расчет требуемых административных и санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности соответствующих категорий работников.

Потребность в административных и санитарно-бытовых помещениях:

Перечень необходимых зданий, сооружений для обеспечения стройплощадки

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещают в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м заводского изготовления. Также, на строительной площадке предусмотрены помещения для приема пищи, душевые, комнаты отдыха и обогрева, медпункт, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов. Раздача и прием горячего питания работников на строительной площадке предусмотрено в специальном помещении (столовой), оборудованным умывальником. Доставка питания осуществляется автотранспортом из базовой столовой к месту работ. На специально выделенное помещение (столовую) и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение.

На площадке строительства предусмотрено устройство биотуалетов. Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на соответствующие очистные сооружения (см. главу 4) в соответствии с требованиями РК, в период строительства на основании договорных отношений со специализированной организацией. Питьевое водоснабжение предусмотрено – привозным в виде бутылированной воды. Хранение осуществляется в на складе. Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Забор воды будет осуществляться из пункта розлива воды для технических нужд, используемую для полива

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							21-ПОС	Лист
										50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

зеленых насаждений и улиц города Астана. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях на площадке с твердым покрытием.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта. Основными элементами пункта мойки (очистки), как правило, являются очистная установка, песколовка, моечная установка и эстакада. Очистная установка предназначена для очистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ. Сущность процесса очистки в установке заключается в последовательном выделении нефтепродуктов, находящихся в различной дисперсной фазе, и взвешенных веществ из сточных вод. Загрязненные сточные воды из баков-отстойников, где осаждаются песок и др. крупная взвесь, насосом подаются а установку, где последовательно проходят различные стадии очистки. Для улавливания песка из сточных вод применяются песколовки. Для оборудования пунктов мойки колес автотранспорта в условиях строительной площадки применяют песколовки (баки-отстойники) с ручным удалением осадка. Моечная установка предназначена для подачи воды непосредственно на колеса и днище автомобилей, механической очистки имеющихся загрязнений струей воды. Транспортное средство во время обмыва колес и днища должно располагаться на специально устроенной моечной площадке или эстакаде. Моечная площадка должна иметь габариты, позволяющие установить транспортное средство, твердое асфальтовое или бетонное покрытие, обеспечить сбор и отведение сточных вод в песколовку (бак-отстойник) и не допускать утечку сточных вод в грунт. Моечная площадка, водоотводные лотки должны иметь уклон не менее 2-3% в сторону водосборного устройства. Самотечный трубопровод отвода сточных вод от моечной площадки или эстакады должен иметь не менее 150мм и уклон не менее 3%.

7.2 Мероприятия по охране и безопасности труда.

В целях профилактики и недопущения появления в бытовых помещениях насекомых и грызунов, необходимо проводить деротацию и дезинсекцию. Профилактические меры борьбы по уничтожению насекомых, членистоногих и грызунов включают:

- 1) соблюдение ветеринарно-санитарных мер на объектах производства и прилегающих к ним территориях;
- 2) проведение регулярной профилактической дезинсекции и дератизации на объектах производства.

Профилактическую дезинсекцию проводят одновременно с профилактической дезинфекцией или непосредственно после нее с учетом совместимости применяемых ветеринарных препаратов. Профилактические мероприятия по борьбе с грызунами заключаются в создании условий, препятствующих доступу грызунов к кормам, местам обитания и размножения. Перед дезинсекцией, дератизацией:

- 1) обследуют объект производства и места, заселенные насекомыми, членистоногими и грызунами;
- 2) определяют корма, потребляемые грызунами, основные пути их передвижения (перемещения);

Взам. Инв. №																										
Подп. и дата																										
Инв. № подл.																										
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">21-ПОС</td><td rowspan="3">Лист</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td> </tr> </table>												21-ПОС	Лист							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	51
						21-ПОС	Лист																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					

.....

3) проводят предварительную механическую очистку объектов производства для последующей обработки.

Применяются три типа обработки против насекомых и других членистоногих:

1) сплошная обработка – проводится во всех заселенных целевыми видами насекомых помещениях и на прилегающих территориях;

2) барьерная обработка – создание защитных зон вокруг определенной территории. Проводится для создания барьера, препятствующего проникновению насекомых на определенную территорию;

3) микроочаговая обработка – дезинсекция в эпизоотическом очаге и на прилегающей к нему территории. Проводится при регистрации болезней животных, источниками распространения, которых являются насекомые.

Дератизацию проводят физическими, механическими, химическими способами, методами раскладки отравленных приманок, опыливания, газации.

По окончании мероприятий по дезинсекции, дератизации проводят механическую очистку объекта производства от трупов насекомых, членистоногих и грызунов с последующей их утилизацией.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены следующие мероприятия по коллективной защите:

- снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной виброцционной защитой);

- размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии;
- удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука;
- акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция);
- применение глушителей;
- применение средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены следующие коллективные средства защиты:

- теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты;
- экранирование источников или рабочих мест;
- общеобменная вентиляция, кондиционирование;
- оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ).

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно монтажных работ, предусмотрены средства индивидуальной защиты:

- при проведении погрузочно-разгрузочных работ сыпучих, пылевидных материалов предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде – респираторов, защитных очков, перчаок, спец.одежды и обуви;

- при проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева, рабочие места оснащаются экранами иширмами из негорючих материалов. Для индивидуальной защиты используются защитные сварочные маски, наушники, перчатки;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	52

- подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников;

- при подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции;

- отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты – беруши, наушники;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия;

- работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается;

- рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя;

- выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства;

- работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви;

- во всех бытовых помещениях, пунктах охраны оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества;

- погрузочно-разгрузочные работы предусмотрены механизированным способом;

- осуществление контроля за соблюдением техники безопасности инженером по ТБ в соответствии с выполняемым технологическим процессом;

- выполнение инструктажа по технике безопасности.

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС	Лист
							53

7.3 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Производство работ рекомендуется вести с выделением специализированных отрядов по видам работ, потоками. В соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ и принятыми методами организации строительства определена следующая потребность строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах :

	Наименование	Ед. изм.	Количество
	1	2	3
1	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	9 830,5429584
2	Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	маш.-ч	10 223,2928
3	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	7 552,6868729
4	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	9 896,2022096
5	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	11 271,339408
6	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	7 285,1372775
7	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4 448,238816
8	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	4 310,5226045
9	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	маш.-ч	3 830,4
10	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	2 479,4413944
11	Комплекты оборудования для откачки воды с компрессором и двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	4 032
12	Насос для водопонижения и водоотлива мощностью 2,8 кВт	маш.-ч	24 561,08
13	Трубоукладчики грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1 645,3417969
14	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2 483,4900263
15	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	1 623,4733408
16	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2 459,3655824
17	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 630 до 1200 мм	маш.-ч	8 613,024
18	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	2 166,6161952
19	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м³, масса свыше 13 до 20 т	маш.-ч	986,2142305
20	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	2 214,1156417

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

		ч	
21	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъёмность 12,5 т	маш.- ч	857,177328
22	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м³/ч	маш.- ч	414,072064
23	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60 тс (D130x150)	маш.- ч	117,091296
24	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.- ч	734,6374461
25	Краны переносные грузоподъёмностью 1 т	маш.- ч	1 466,4186269
26	Трубоукладчики грузоподъёмность 6,3 т	маш.- ч	506,9113952
27	Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	маш.- ч	380,5251072
28	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 75 тс (D160x240)	маш.- ч	39,601408
29	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.- ч	2 687,1413408
30	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	маш.- ч	283,5492864
31	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.- ч	412,5540993
32	Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100 кВт	маш.- ч	190,8279744
33	Глиномешалки, 4 м³	маш.- ч	360,0796864
34	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.- ч	209,2086424
35	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.- ч	2 483,4900263
36	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения глубиной бурения до 600 м, начальный диаметр скважин до 490 мм, конечный диаметр до 214 мм, грузоподъёмность 32 т	маш.- ч	75,242496
37	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)	маш.- ч	190,8129664
38	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 355 до 630 мм	маш.- ч	2 218,0803192
39	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.- ч	125,7486675
40	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.- ч	115,1857952
41	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м³, масса свыше 5 до 6,5 т	маш.- ч	156,1136374
42	Автоцистерна	маш.- ч	119,28
43	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м³/ч	маш.- ч	79,80336
44	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-	119,9410979

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

		ч	
45	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.- ч	133,2868544
46	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.- ч	2 343,7235577
47	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузо-подъемностью 3 т	маш.- ч	109,880059
48	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.- ч	2 714,7869445
49	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	маш.- ч	68,744256
50	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.- ч	68,75288
51	Машины изоляционные для труб диаметром от 600 до 800 мм	маш.- ч	46,2961296
52	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.- ч	96,913824
53	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.- ч	57,5551648
54	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.- ч	2 142,8736
55	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.- ч	59,9370644
56	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.- ч	46,6647574
57	Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.- ч	212,6154
58	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	маш.- ч	43,2948
59	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.- ч	67,4986446
60	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.- ч	545,6919644
61	Насос центробежный мощностью 25 м³/ч, напором 150 м	маш.- ч	360,0796864
62	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.- ч	33,0932784
63	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.- ч	1 770,579422
64	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.- ч	27 720,5519076
65	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.- ч	19,606729
66	Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.- ч	223,2401752
67	Трубоукладчики грузоподъемность 35 т	маш.- ч	16,1689808
68	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	маш.-	26,3624256

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

		ч	
69	Насос грязевой производительностью 15 м³/час, напор 50 м	маш.- ч	360,0796864
70	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.- ч	13,8043268
71	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.- ч	5,8155552
72	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.- ч	21,1965062
73	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	маш.- ч	20,655779
74	Илососные машины, ёмкость 7 м³	маш.- ч	17,1438848
75	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.- ч	2 532,6417659
76	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.- ч	14,6773536
77	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.- ч	7,8925392
78	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.- ч	11,372704
79	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000 л/мин	маш.- ч	26,3624256
80	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 30 тс (D60х90)	маш.- ч	2,033584
81	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.- ч	57,7081714
82	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	маш.- ч	7,582848
83	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.- ч	10,9936691
84	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	маш.- ч	13,6465362
85	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.- ч	11,446736
86	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.- ч	4,7909098
87	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.- ч	510,842798
88	Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.- ч	4,31256
89	Машины изоляционные для труб диаметром от 1000 до 1400 мм	маш.- ч	2,401
90	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.- ч	4,0431955
91	Машины изоляционные для труб диаметром от 350 до 500 мм	маш.- ч	3,2442368
92	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.- ч	5,8945434
93	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузо-	маш.-	3,6993018

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

	подъёмностью 32 т	ч	
94	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	маш.- ч	2 166,6161952
95	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.- ч	6,3078644
96	Вибратор глубинный	маш.- ч	526,5702848
97	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 350 до 500 мм	маш.- ч	1,3732096
98	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м	маш.- ч	4,1856
99	Пресс листогибочный кривошипный 1000 кН (100 тс)	маш.- ч	2,9293488
100	Вибратор поверхностный	маш.- ч	680,4600814
101	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 1000 до 1400 мм	маш.- ч	0,6399008
102	Дрели электрические	маш.- ч	950,7846599
103	Транспортеры прицепные кабельные грузоподъемностью до 7 т.	маш.- ч	14,5572901
104	Распределители щебня и гравия	маш.- ч	0,7892539
105	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	маш.- ч	10,9936691
106	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т	маш.- ч	323,496096
107	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м³/час	маш.- ч	26,3624256
108	Гидравлический ключ для раскручивания штанг ГНБ 30-60-75 тс	маш.- ч	15,98352
109	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.- ч	532,9382688
110	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.- ч	1,079716
111	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	маш.- ч	0,4882248
112	Машины шлифовальные электрические	маш.- ч	82,7732037
113	Система картографирования трубопроводов для высокоточного определения координат участка	маш.- ч	3,67808
114	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.- ч	27,0826618
115	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.- ч	5,6261481
116	Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.- ч	0,1232
117	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом, грузоподъёмность до 1 т	маш.- ч	0,250152
118	Пилы электрические цепные	маш.-	16,0523194

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

	изводительность 0,5 м³/мин	ч	
144	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,0700872

Общее количество основных требуемых строительных механизмов:

Таблица

п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во (шт.)	Способ доставки на объект
1		ЭО 2621	2	Тралом
2	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша 1,0м3	HITACHI Zaxis -230	2	Тралом
3	Кран автомобильный г.п.10тн.	RK-100	2	Своим ходом
4	Кран автомобильный г.п.14тн.	KC-3577A	2	Своим ходом
5	Бульдозер (Т130) 132 кВт (180 л.с.)	Д-532С	2	Тралом
6	Трактор гусеничный 180л.с.	Т-180БА3	1	Тралом
7	Каток прицепной кулачковый 8тн.	Д-220	1	Тралом
8	Катки самоходные гладкие 16тн.	ДУ-29(16)	1	Тралом
9	Автобетоносмесители 6-12м3	СБ-92	2	Своим ходом
10	Автопогрузчик 2тн.	М-407	2	Своим ходом
11	Трубоукладчик	ТГ-301Я	2	Тралом
12	Прицеп–трубовоз плетевоз	ПВ – 204	2	Своим ходом
13	Кабелеукладчик (грузоподъемностью 5,3т)	КВГ-1	2	Своим ходом
14	Автосамосвалы г.п.15-тн.	КАМАЗ-5511	3	Своим ходом

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-ПОС

Лист

60

15	Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	2	Своим ходом
16	Полуприцеп-платформа	УПП37	1	Своим ходом
17	Тягач	МАЗ-504	1	Своим ходом
18	Компрессор W=4-10 м3/мин	ЗИФ-55	2	Автомашина бортовая
19	Сварочный трансформатор	ТДМ-501	4	Автомашина бортовая
20	Вибратор глубинный	ИБ-47Б	1	Автомашина бортовая
21	Вибратор поверхностный	ИБ-98А	1	Автомашина бортовая
22	Лебедки ручные	Q=3т	1	Автомашина бортовая
23	Лебедки электрические	Q=3т	1	Автомашина бортовая
24	Укладчик асфальтобетона	-	1	Тралом
25	Электростанция передвижная 200кВт	КТП – 200	1	Автомашина бортовая
26	Бетономешалка V=250 л.		2	Автомашина бортовая
27	Отбойный молоток	МО - 10	2	Автомашина бортовая
28	Трамбовки пневматические	ТР-1	2	Автомашина бортовая
29	Машина для полива грунта и пылеподавления 8,1м3	КАМАЗ 55111	1	Своим ходом
30	Автобус	НефАЗ-5299	2	Своим ходом

Окончательное количество и состав строительных механизмов определить в ППР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.4. Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе

Общая потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе определяется по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ, с учетом поправочного коэффициента для Акмолинской обл. $K_1=1,28$; $K_2=0,95$; – на основании «Расчетных нормативов для составления ПОС» (часть I), по формуле:

$$P=K_{1,2} \times P_1 \times V/K$$

, где

K – коэффициент приведения стоимости СМР к условиям I-го территориального пояса, $K=1,05$;

P_1 – нормативный показатель расхода ресурсов на 1 млн. тенге строительно-монтажных работ.

V – сметная стоимость строительно-монтажных работ в млн. тенге в год максимального освоения.

Основные потребители электроэнергии:

- монтажные строительные краны;
- механизированные установки и средства;
- прогрев помещений и монолитных конструкций;
- электросварочные работы;
- электроосвещение стройплощадки и бытовое.

Принимаем на период строительства расход электроэнергии, согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (РН-1-73) т.к. проект разработан без сметы, стоимость СМР взята с аналогичных объектов в ценах 2001года составляло 155 420,5 тыс. тенге.

$$155\,420,5 : 106,6 = 1,46 \text{ млн. тенге ; } 1,46 : 1,05 = 1,39 \text{ млн.тг}$$

Потребность в энергетических ресурсах приведена в таблице

Таблица

Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм	Норма на 1 млн. тенге	Потребность на указанный объем СМР

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			62

1,39	Электроэнергия	кВт	145 × 1,28	257,99
	Топливо	т	36 × 1,28	64,1
	Вода на производственные нужды	л/сек	0,5× 0,95	0,7
	Вода на пожаротушение	л /сек	---	20,0
	Пар	кг/час	140×1,28	249,1
	Передвижные компрессоры	шт.	1,6× 0,95	2,1~2
	Кислород	м3	5000×0,95	6603

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществить от передвижной электростанции КПП-320. Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми на временных опорах освещения (h=15,0м), а также галогенными светильниками типа ИО 04-1000-10, установленными на временных зданиях.

Обеспечение стройки сжатым воздухом осуществить от передвижных компрессоров. Потребность в кислороде удовлетворить за счет привозного в баллонах.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и бутилированной в оды.

Для обслуживания людей предусмотрены временные контейнерные уборные, оборудованные биотуалетами кассетного типа.

8 Мероприятия по обеспечению безопасности в период строительства

Мероприятия по обеспечению безопасности на строительной площадке включают в себя установку временного забора по периметру стройплощадки с устройством не менее двух въездов с контрольно-пропускными пунктами – для предотвращения не санкционированного допуска посторонних лиц на объект строительства. Дополнительно необходимо установить временные средства организации движения в соответствии с технологией работ. Зоны производства работ, на участках где осуществляется движение транзитного транспорта, ограждаются блоками из полимерных материалов, обустраиваются сигнальными фонарями, импульсными стрелками, дорожными буферами и временными дорожными знаками. На участках, где строительно-монтажные работы предполагается выпол-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

.....

нять в непосредственной близости от существующих дорог в проекте должны быть разработаны схемы организации движения на период строительства. Демонтаж временных ограждений и дорожных знаков производится по завершению всех дорожно-строительных работ, проезжая часть приводится в состояние, обеспечивающее безопасность движения автотранспорта.

Установка постоянных дорожных знаков производится в строгом соответствии с проектом, в присутствии представителей УАП ДП г.Астана.

9 Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

В рабочем проекте основные принятые проектные решения направлены на минимальное отрицательное влияние проводимых строительных работ на окружающую среду. Смотреть Том XII. "Охрана окружающей среды".

10 Геодезическое обоснование

В соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве» Заказчик обязан создать геодезическую основу объекта, которая включает в себя обеспечение объекта геодезическими пунктами с наличием координат и отметок, закрепленные в натуре главные оси и углы, а также оси всех подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ.

Созданную геодезическую основу Заказчик по акту должен передать подрядной строительно-монтажной организации не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ.

11 Контроль качества строительно-монтажных работ

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней информации для производства работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопровождающих документов.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполненных работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Результаты производственного контроля качества работ должны фиксироваться в журналах производства работ. Показатели оценки качества выполненных работ должны отражаться в соответствующих актах их приемки.

. При сдаче (приемке) выполненных этапов работ Подрядчик должен представить Заказчику следующую документацию:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			64

- рабочие чертежи с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам, или внесенными в них изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, или исполнительные чертежи;
- документы, удостоверяющие качество применяемых материалов, конструкций и деталей;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- журналы производства работ и авторского надзора.

12 Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций

До начала производства работ в охранной зоне линии электропередач и других действующих коммуникаций подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам, машинистам строительных машин и механизмов выдается наряд – допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

13 Мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности

Необходимо обеспечить создание безопасных условий труда в период строительства, а также санитарно-бытовые условия в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2011 «Безопасность труда в строительстве», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», а также соответствующих ГОСТов системы стандартов безопасности труда и других нормативных документов.

На период обустройства строительных площадок для размещения столовых, раздевалок и помещений, для обогрева работающих используются передвижные фургоны или типовые вагоны-бытовки.

Производственные помещения на строительных площадках сооружаются с утеплением, обеспечиваются теплом и вентиляцией согласно требованиям нормативных документов.

В местах складирования материалов и конструкций устраиваются проезды для транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

Траншеи, котлованы, места прохода людей ограждаются.

Хранение баллонов с кислородом и горючими газами осуществляется отдельно, пылевидные материалы хранятся в закрытых емкостях.

Для обеспечения электробезопасности применяется защитное заземление электрооборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21-ПОС			65

Ситуационная схема расположения объекта

- до городской свалки 42,9 км
- до карьера в районе села Кабанбай батыра 30,0 км
- до заниженных участков вдоль озера Малый Талдыколь 4,5 км



Утверждаю : ГУ «Управление
коммунального хозяйства
города Астаны»



А. Телеревченко



Л. С.



Утверждаю:

Гу "Управление коммунального хозяйства города Астаны"

ТОО "Арруал"



21-ПОС

«Строительство РП-20 кв с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кв с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана»

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
ГИП	Алиева				
Выполнил	Мукимов Н				03 25

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1
ТОО "Арруал"		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астаны (I-очередь)»

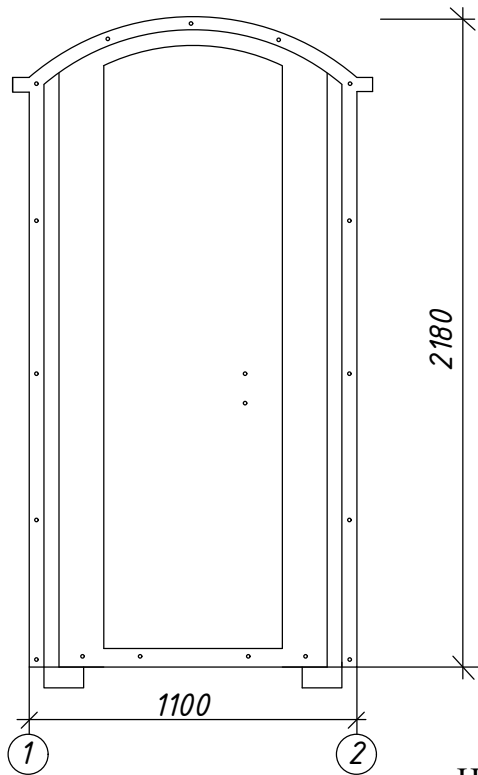
Линейно календарный график производства работ

№ п.п	Вид работ	Годы	2026							2027				
		Кварталы	2	3			4			1			2	
		Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
		ко-во дней	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	30	31
1	Подготовительные работы													
2	Распределительные подстанции													
3	Строительство сетей электроснабжения													
4	Строительство сетей водоснабжения													
5	Строительство сетей канализации													

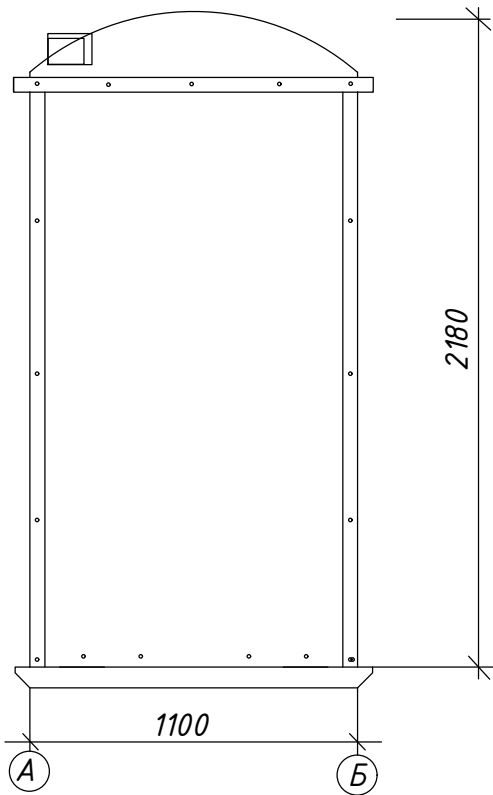
Примечание:
- продолжительность строительства составляет 12 месяца с учетом подготовительного периода - 0,5 месяц;
- начало строительства предусмотрено с июнь 2026 года.

ТУАЛЕТНАЯ КАБИНА "Люкс"

Фасад 1-2



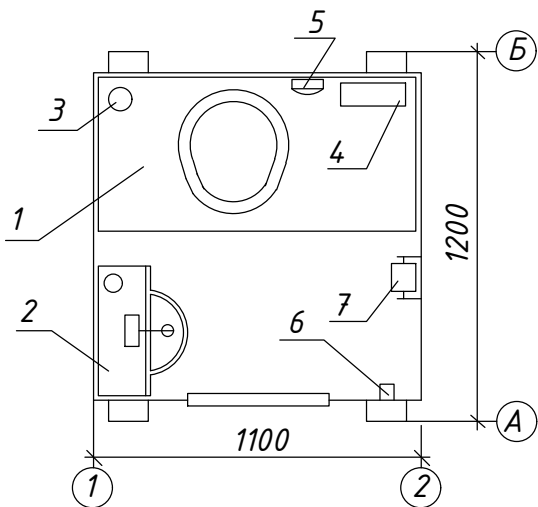
Фасад А-Б



НАЗНАЧЕНИЕ

Кабина предназначена для создания санитарно-гигиенических условий работающим на стройплощадке.

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



- 1 Бак для фекалий;
- 2 Рукомойник;
- 3 Вентиляционная труба;
- 4 Отопление кабины;
- 5 Освещение кабины
- 6 Крючок для одежды;
- 7 Бумагодержатель.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Масса, кг	80,0
Расчетный срок службы, лет	30
Площадь застройки, м²	1,3
Габаритные размеры, м:	
длина	1,2
ширина	1,1
высота	2,2

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Автономность – не требует подключения к коммуникациям;
Универсальность – чистка производится обычной ассенизационной машиной;
Экологичность – отсутствие контакта с почвой и ее последующего заражения.

РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ударопрочность	до 300 кг на 1 кв. м;
Жаростойкость	плюс 60° С;
Морозостойкость	минус 60° С;
Вместительность бака	250 литров-500 чел./посещений;
Климатические районы	подрайон I В, II А, III А.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

Легкотранспортируемые конструкции из пожаробезопасного и ударопрочного полиэтилена.
Цвета: голубой, зеленый, черный, красный.

						21-ПОС.СТГП			
						«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана (I-очередь)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиева					РП	2	
Выполнил		Мукимов Н.			03.25	Туалетная кабина	ТОО "Арруал"		

Согласовано:

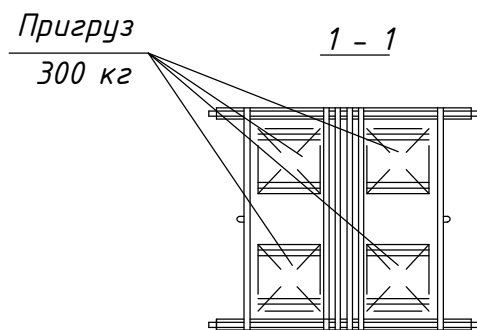
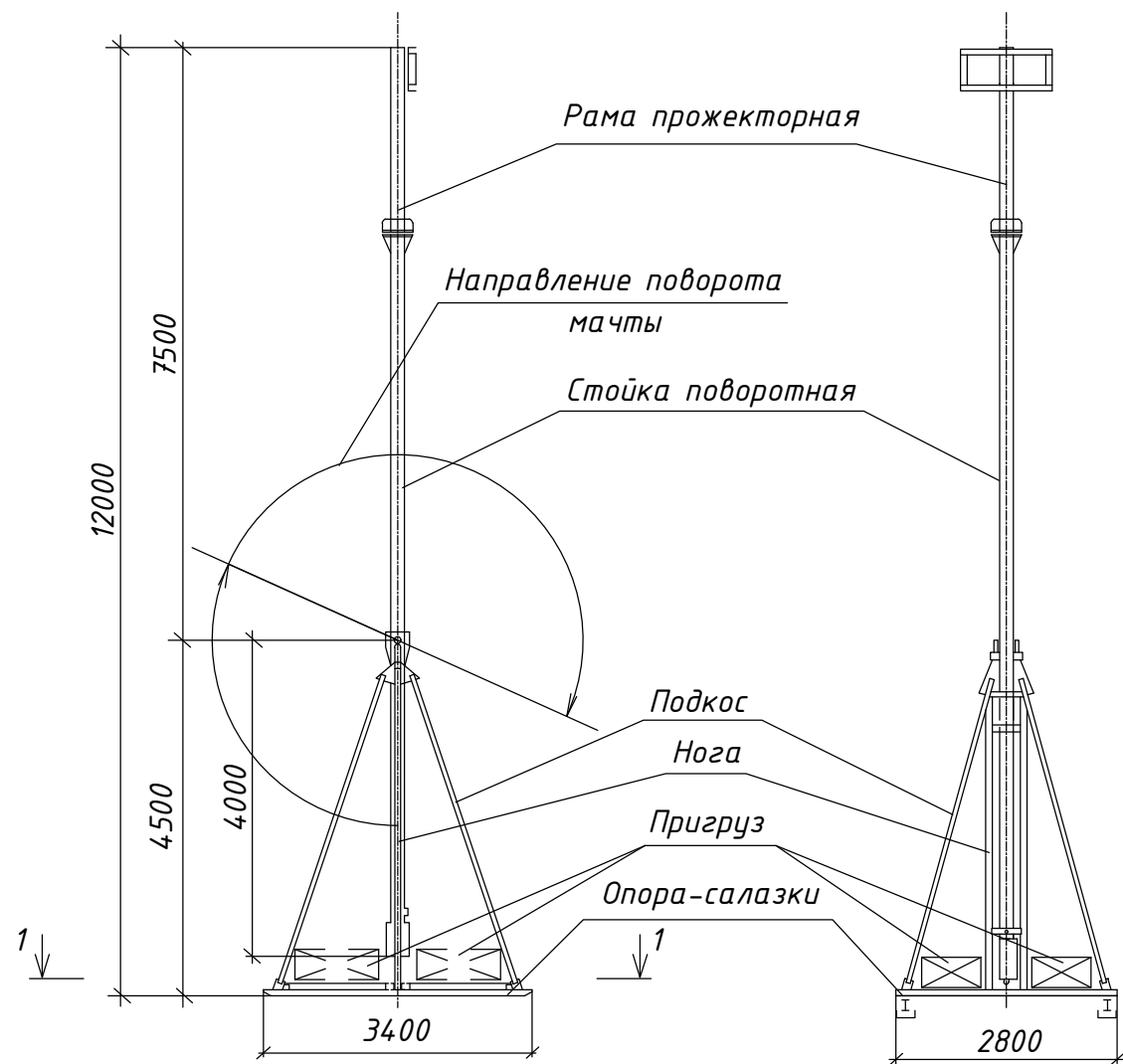
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат - А 3

ПЕРЕДВИЖНАЯ ПРОЖЕКТОРНАЯ МАЧТА



Наименование	Количество	Масса, кг
Рама прожекторная	1	104
Стойка поворотная	1	623
Нога	1	423
Опора-салазки	1	207
Подкос	4	208
Пригруз	4	1200

КОНСТРУКЦИЯ ПРОЖЕКТОРНОЙ МАЧТЫ

Прожекторная мачта – сборно-разборная. Все составные элементы мачты габаритны. Мачта состоит из поворотной стойки, на верхнем конце которого установлена прожекторная рама, а на нижнем конце укреплен противовес. На высоте 4,5 м от уровня земли поворотная стойка имеет шарнирное соединение со сварной ногой, которая раскреплена четырьмя подкосами. Нога и подкосы закрепляются на опоре-салазках.

МОНТАЖ ПРОЖЕКТОРНОЙ МАЧТЫ

Сборка мачты производится на болтах нормальной точности М16. Болты плотно затянуть на гайку и контргайку. При монтаже мачты до установки поворотной стойки на опору-салазки должен быть уложен пригруз 4х300кг. Противовес – наборный из листового проката любой толщины и любой марки стали.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

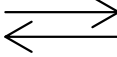
В пределах строительной площадки мачту можно транспортировать на опоре-салазках волоком только по выровненной поверхности с помощью тягача со скоростью 5км/ч (при этом пригруз не снимается). При транспортировке волоком поворотную стойку необходимо перевести в горизонтальное положение и закрепить оттяжками со стороны противовеса и прожекторов к опоре-салазкам. Мачта может быть установлена с уклоном до 3°.

						21-ПОС.СТГП			
						«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана (I-очередь)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиева					РП	3	
Выполнил		Мукимов Н.			03.25	Передвижная прожекторная мачта	ТОО "Арруал"		

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Календарный план строительства.	
3	Прокладка кабеля в земле и пересечение с коммуникациями.	
4	Разработка котлованов.	
5	Разрезы по траншеям НВК.1	
6		
7		

Условные графические обозначения принятые в проекте

N п/п	Обозначения	Наименование обозначений	Ед. изм.	Кол- во	Примечание
		Контур проектируемого сооружения	шт.	4	
		Зоны складирования материалов и конструкций	шт.	1	
		Временное ограждение строительной площадки:	шт.	1	
		Временные бытовые помещения строителей	шт.	3	
		Направление движения рабочих	-	-	
		Направление движения транспорта	-	-	
		Стенд с противопожарным инвентарем	шт.	3	инвентарный
		Ворота	шт.	1	
		Знак ограничения скорости движения транспорта	-	-	
		Мусороприемный бункер	шт.	1	
		Линия зоны действия крана	-	-	
		Линия границы опасной зоны при работе крана	-	-	
		Линия границы опасной зоны при падении предмета со здания	-	-	
		Знак, запрещающий пронос груза	-	-	
		Знак предупреждения об ограничении зоны действия крана	-	-	
		Место хранения грузозахватных приспособлений и тары	шт.	1	
		Пржектор	шт.	6	пржекторами типа ПЗС-45
		Туалет	шт.	3	Использовать биотуалеты
		Проходная	шт.	1	
		Площадка для мойки автомашин	шт.	1	
		Информационный щит	шт.	3	
		Видеокамера (В.к.)	шт.	3	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта

Алиева

1. Настоящий строительный план разработан для объекта "*Строительство водопроводной насосной станции и РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Нур-Султан*".
2. Работы по прокладке трубопроводов и кабелей осуществлять в 2 периода: подготовительный и основной.
В подготовительный период необходимо выполнить:
 - получить разрешительные документы на производство строительно-монтажных работ;
 - подготовку территории строительства;
 - ограждение территории строительства;
 - частично — вертикальную планировку;
 - отсыпку площадок для складирования конструкций;
 - установку временных зданий и сооружений на строительной площадке;
 - устройство временных автомобильных дорог и площадок для разворота автотранспорта;
 - прокладку временных сетей электроснабжения, водопровода, канализации и связи;
 - установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов.В основной период выполнить работы по прокладке трубопроводов и кабелей.
3. Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на строительно-монтажных работах, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из расчетной максимальной численности работающих в смену (см. пояснительную записку). Временные здания и сооружения разместить на свободных площадках и принять мобильными (инвентарные, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП для строительно-монтажных организаций).
4. Сжатым воздухом строительную площадку предусматривается обеспечивать за счет использования передвижных компрессоров; кислородом — за счет привозного в баллонах.
5. Площадки складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытые площадки складирования с щебеночным покрытием, $h=20$ см, в зоне действия монтажных кранов.
6. Автодороги. Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке предусматривается использование существующих автодорог и временной автодороги, прокладываемой по постоянной трассе.
7. Электроснабжение. Электроэнергией строительная площадка обеспечивается прокладкой в подготовительный период временных сетей от существующих электросетей. Освещение площадки предусмотрено галогеновыми светильниками, устанавливаемыми на временных опорах освещения ($h=15,0$ м), и прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми с шагом 40-50 м.

8. Водоснабжение. Временное водоснабжение строительной площадки осуществлять за счет привозной воды в емкостях и цистернах. Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной питьевой и бутилированной воды.
- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.
- Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
9. Канализация. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществлять в проектируемые канализационные выгребы. Для обслуживания людей предусмотрены временные уборные контейнерного типа, оборудованные биотуалетами.
10. Теплоснабжение. В зимний период отопление бытовых помещений, котлорoom осуществлять электропечами ПЭТ-6.
11. Для питания рабочих использовать временное здание контейнерного типа.
12. Связь. Для обеспечения оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонов и сотовой связи.
13. ВНИМАНИЕ! В связи с параллельным выполнением строительно-монтажных работ двумя и более кранами, необходимо:
- составить мероприятия по безопасному выполнению этих работ
 - график совмещенных работ в зоне пересечения их стрел;
 - координацию работ кранов производить под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;
 - машинисты кранов должны быть оснащены радиопереговорными устройствами;
 - при одновременной работе двух и более кранов расстояние между их стрелами должно быть не менее 5м!
14. При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство», СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», «Правил пожарной безопасности в Республики Казахстан» ППБ РК, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от «30» декабря 2011 года, МСТ 12.01.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

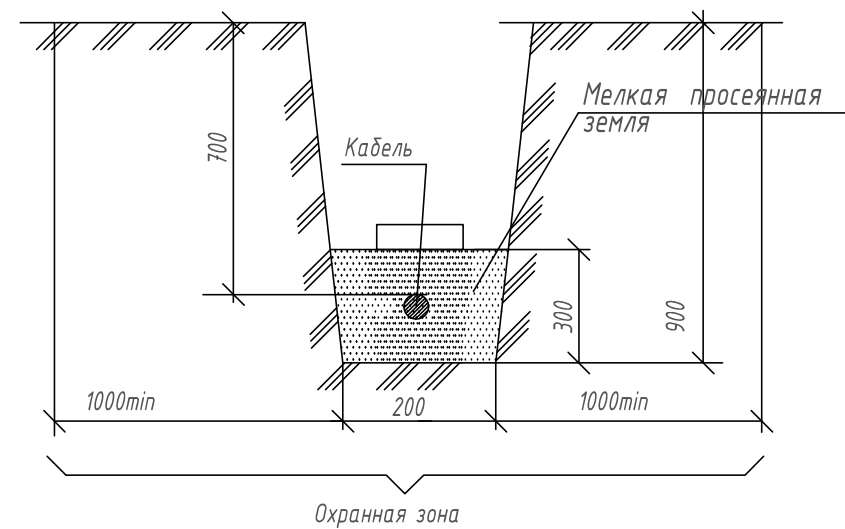
						21-ПОС.СТГП				
						«Строительство РП-20 кв с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кв с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана (п-очередье)»				
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Наружные сети водоснабжения и канализации		Стадия	Лист	Листов
								РП	1	7
ГИП		Алиева				Общие данные		ТОО "Арруал"		
Выполнил		Мукимов Н.			03.25					

Согласовано:

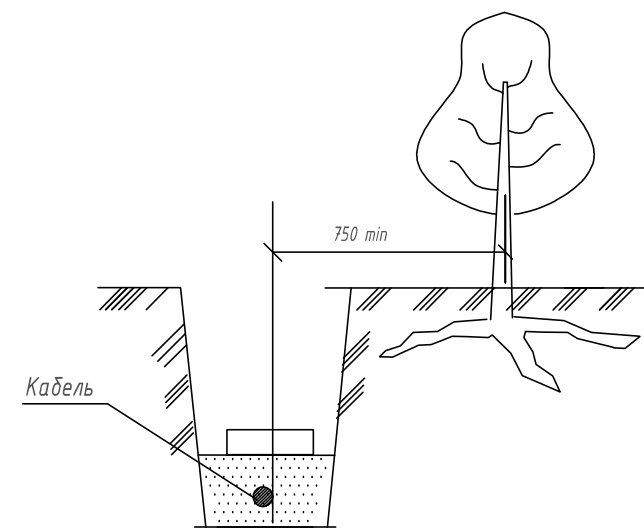
കി.മീ. നമ്പ. നോട്ട.	പ്രാദേശിക യ യോഗ	ഭിജ്ഞ. ഗ്രന്ഥ. നം
---------------------	-----------------	-------------------

Формат A2

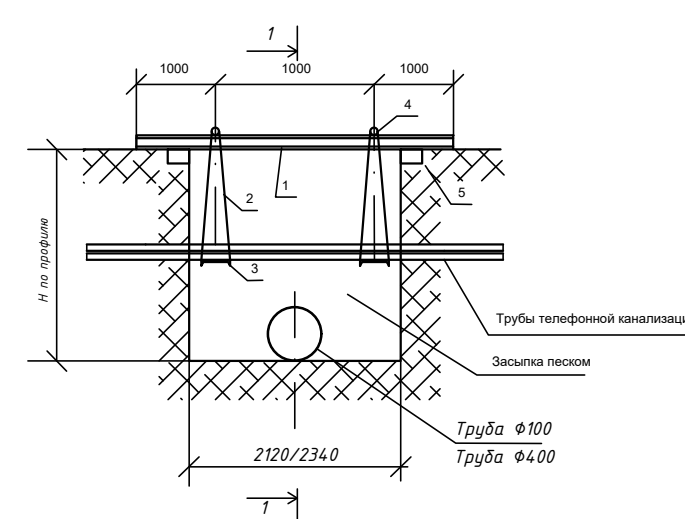
Прокладка КЛ-0,4 кВ в траншее



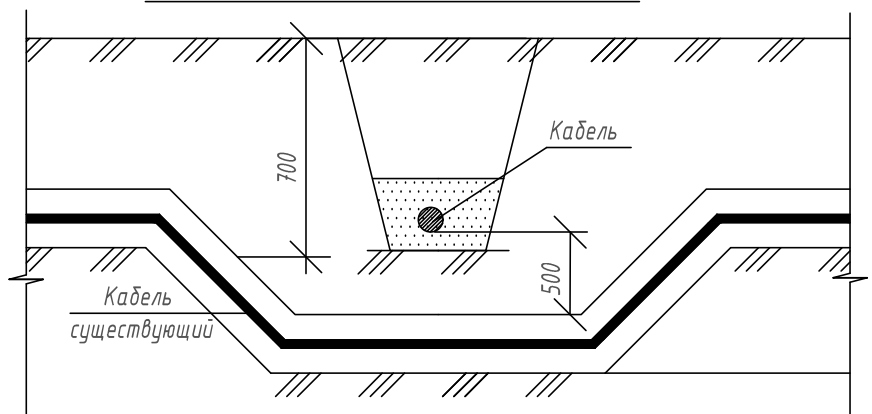
Прокладка кабеля в зоне зеленых насаждений



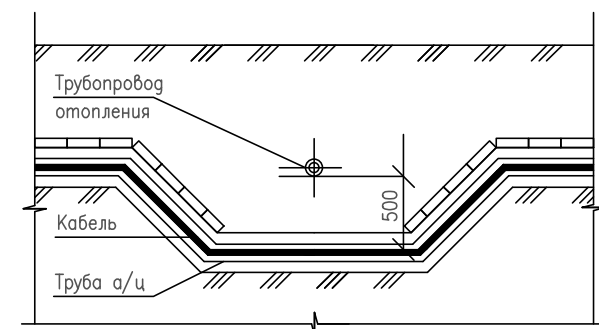
Подвеска кабельной канализации,
пересекающей траншею коммуникаций



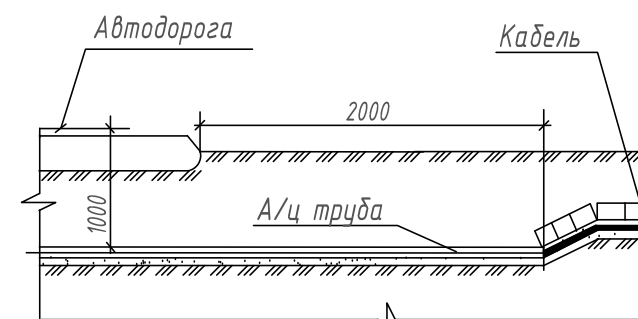
Пересечение с кабельной линией



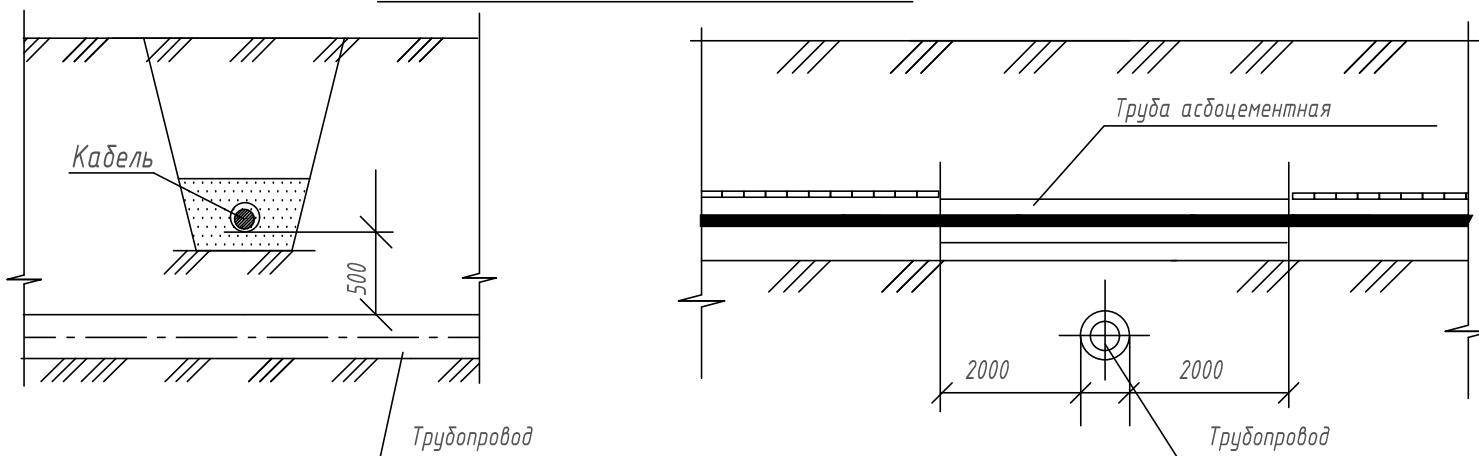
Пересечение с теплопроводом



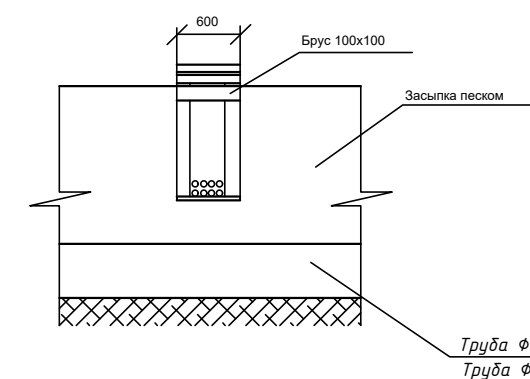
Пересечение КЛ-0,4кВ с автодорогой



Пересечение с трубопроводом



1-1



Спецификация на один элемент.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Примечание
1	ГОСТ 8240-89	Швеллер №10 L=3000мм	шт.	2	
2	ГОСТ 9389-75	Проволока Ø3мм	м	4	
3	ГОСТ 8240-89	Швеллер №10 L=600мм	шт.	2	
4	ГОСТ 2590-89	Круг Ø20мм L=800мм	шт.	2	
5		Брус деревянный 100х100х600	шт.	2	

Таблица пересечек

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Для водопровода		
Пересечки с сущ. сетями:	шт.	12
в т.ч. с существующим эл.кабелем	шт.	3
в т.ч.ечение с кабелем связи	шт.	6
Шурф 1,0 х 1,5 х 1,0м (h)	шт.	12
Для канализации		
Пересечение с существующими сетями	шт.	6
в т.ч. с кабелем связи	шт.	2
в т.ч. с электрокабелем	шт.	4

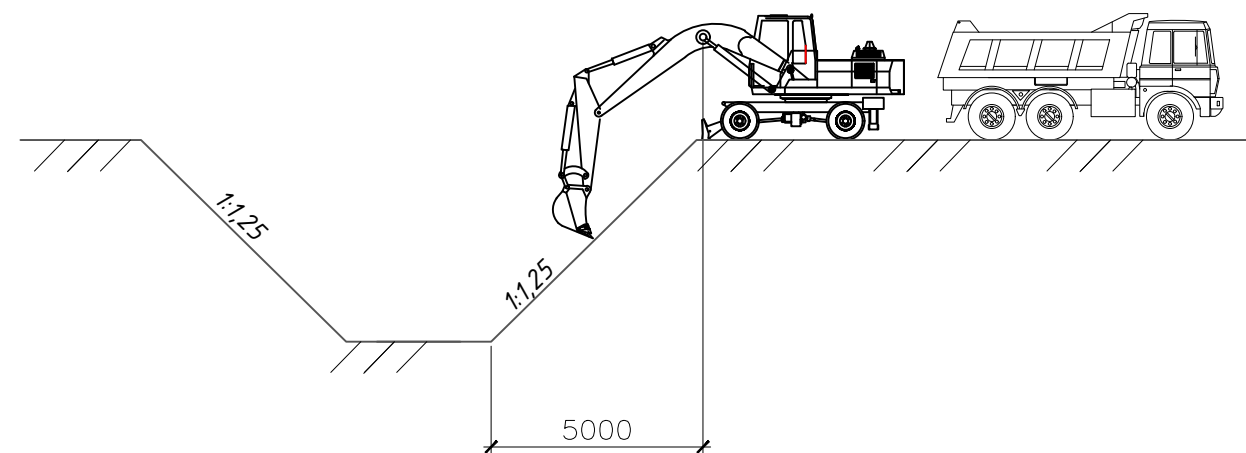
Примечания:

1. В пределах охранной зоны кабелей запрещается сбрасывать большие тяжести, устраивать свалки, сливать кислоты и щелочи, прокладывать другие коммуникации без согласования с эксплуатирующей организацией.
2. Перед прокладкой кабеля траншея должна быть осмотрена для выявления мест, содержащих вещества, разрушающие воздействующих на оболочку кабеля.
3. Кабели прокладываются:
 - с запасом по длине 1 – 2 % (укладка змейкой). Укладка запаса в виде колец запрещается;
 - в земле, в траншее на глубине 0,7–0,9 метра от планировочной отметки земли с покрытием глиняным обыкновенным кирпичом вдоль трассы;
 - вблизи подземных инженерных сооружений или в местах их пересечений в присутствии владельцев данных коммуникаций;
 - при пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью в ПНД/ПНД трубе D=100 – трубы укладываются прямолинейно по выровненному и утрамбованному дну траншеи с уклоном не менее 0,2 %.Кабели в трубах уплотнить с двух сторон джутовым переплетенным шнуром покрытым водонепроницаемой (мятой) глиной;
- не менее 0,5 метра от дна противопожарной водоотводной канавы;
- при пересечении трубопроводов (водопровода и канализации) на расстоянии не менее 0,5 м.
4. Траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована после:
 - испытания линии повышенным напряжением;
 - подписания акта скрытых работ представителями электромонтажной и эксплуатирующей организаций.
5. Вывод кабеля из здания выполнить через отверстие в фундаменте в трубе ПНД/ПНД d 100. По окончании работ отверстие заделать. Выводы кабеля из здания уточнить по месту.
6. При прокладке кабельных линий в зоне насаждений согласно п. 2.3.87 ПУЭ РК расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2м. Допускается уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подковки.
7. При обратной засыпке использовать растительный слой почвы ИГЭ 0, мощностью слоя 0,5 м.
8. Разработку грунта вести комплексным механизированным звеном в составе: экскаватор HITACHI Zaxis(емкость ковша 1м³); бульдозер Т130(на базе Т-130, емкость отвала 4,28м³); и кабелеукладчик КВГ-1 (грузоподъемностью 5,3т).
9. Обратную засыпку траншей выполнять вручную из грунта с послойным уплотнением его до коэффициента уплотнения равного 0,95, на высоту 0,5м от проектируемого кабеля, далее выполнить обратную засыпку грунтом механизированным способом.

Согласовано:

--

						21-ПОС.СТГП					
						«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана II-очередь»»					
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						Наружные сети водоснабжения и канализации		Стадия	Лист	Листов	
								РП	3		
ГИП		Алиева				Прокладка кабеля в земле и пересечение с коммуникациями		ТОО "Арруал"			
Выполнил		Мукимов Н.	=		03.25						



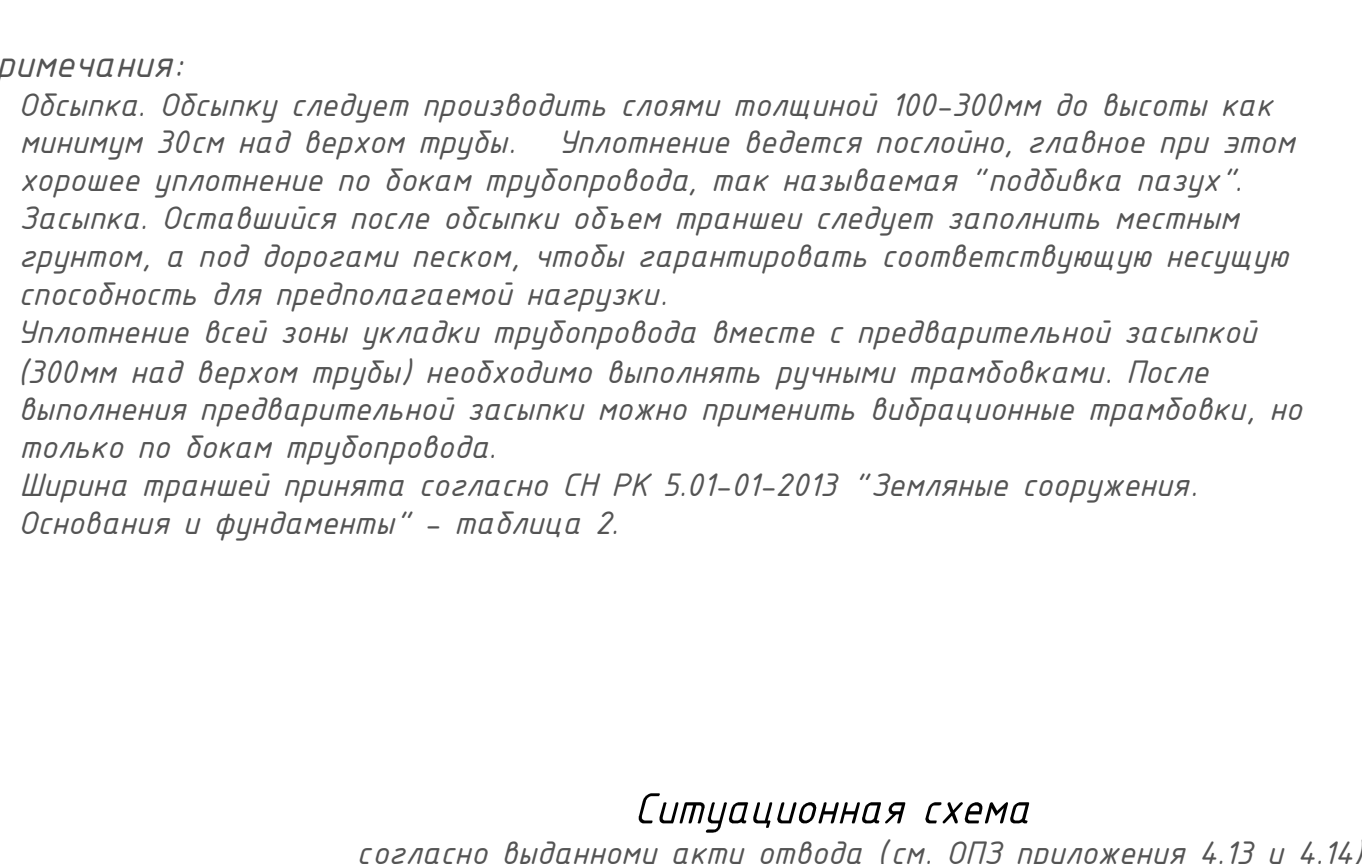
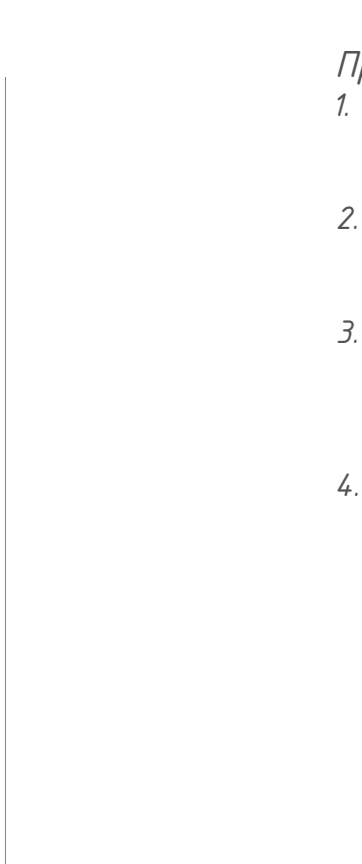
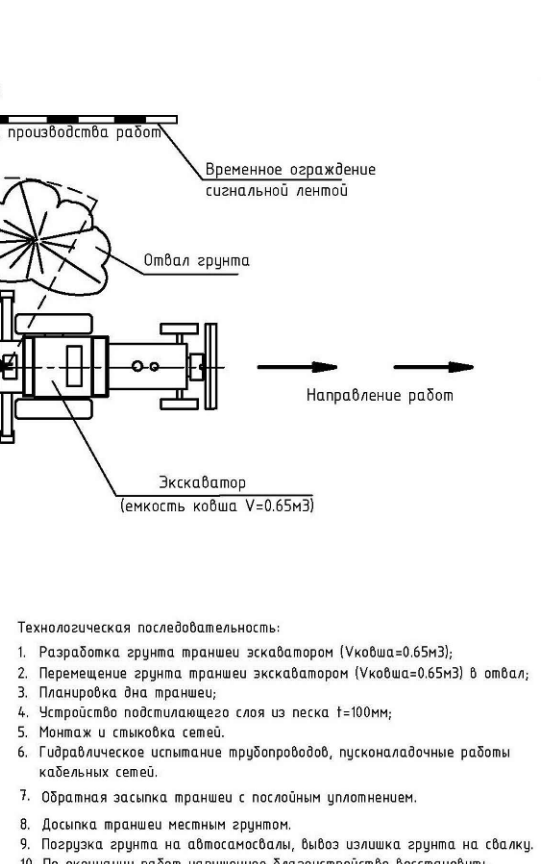
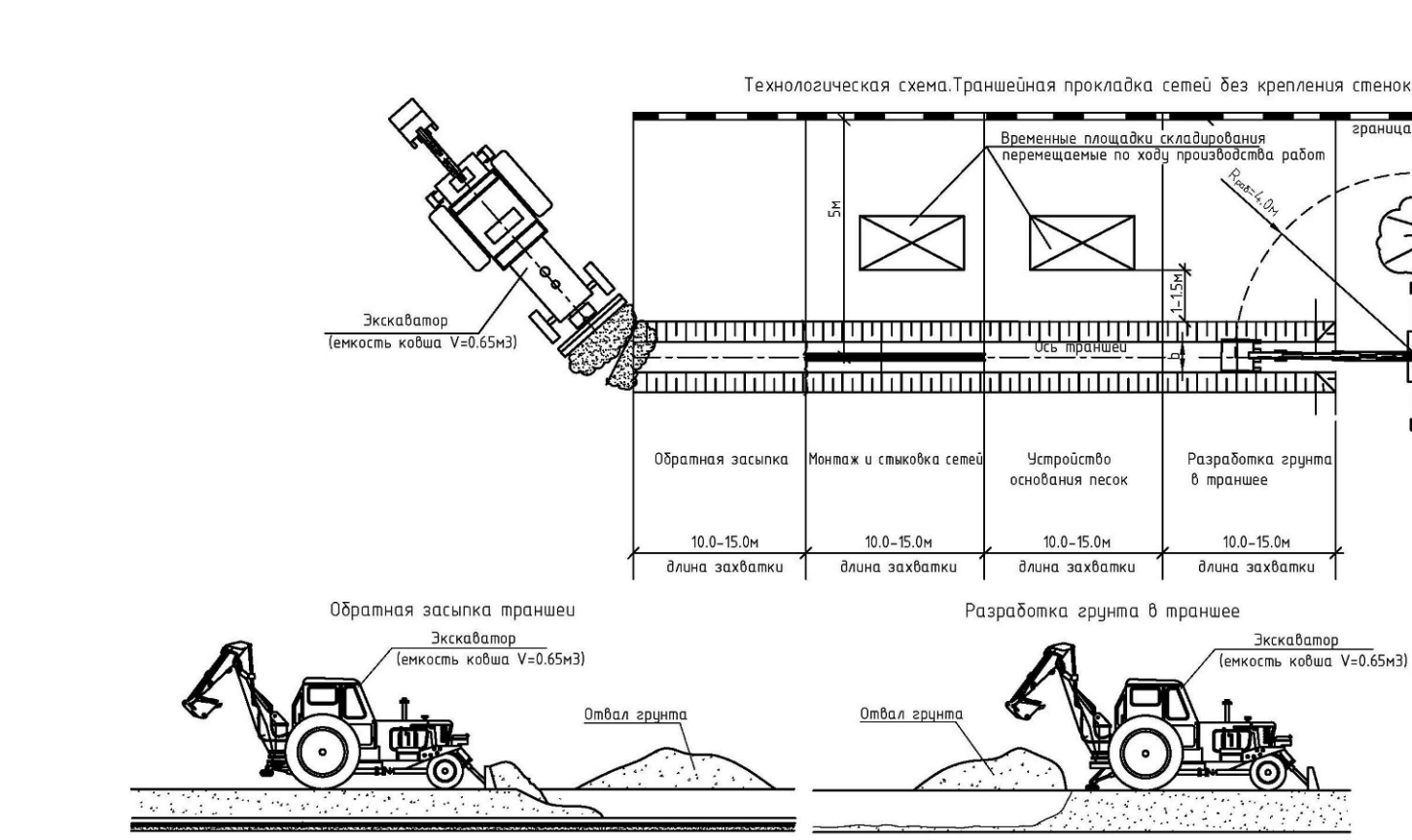
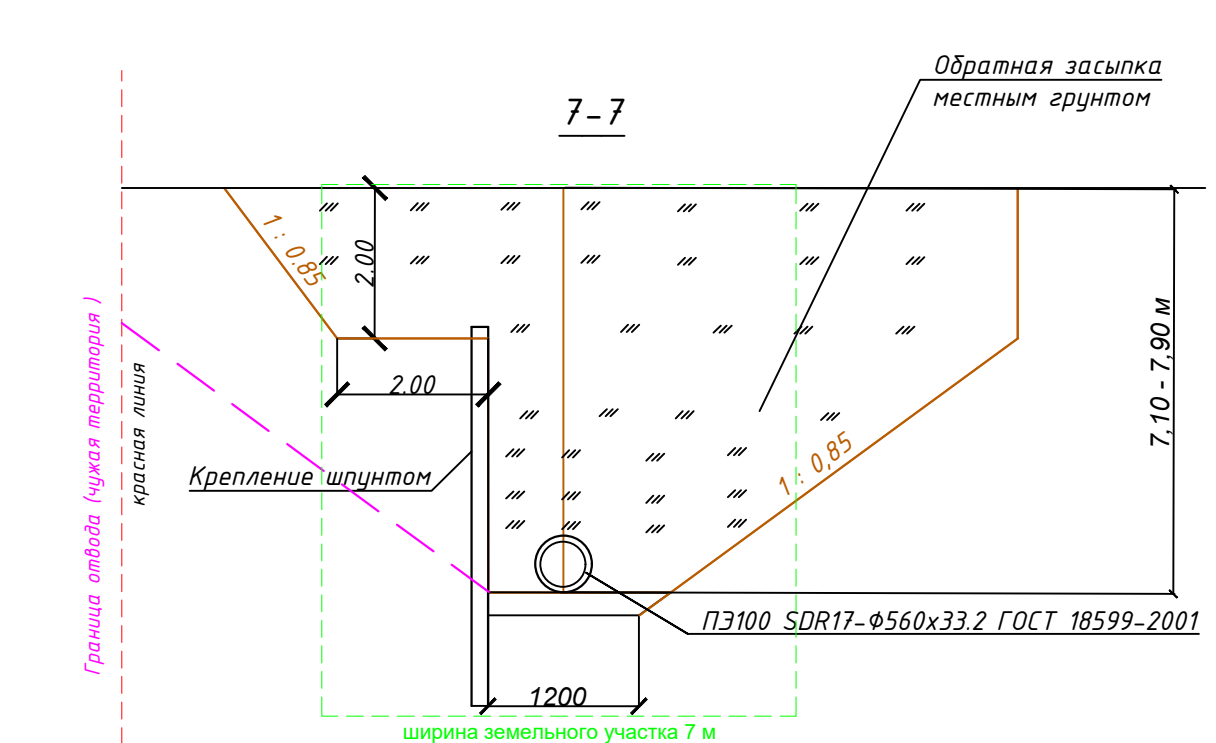
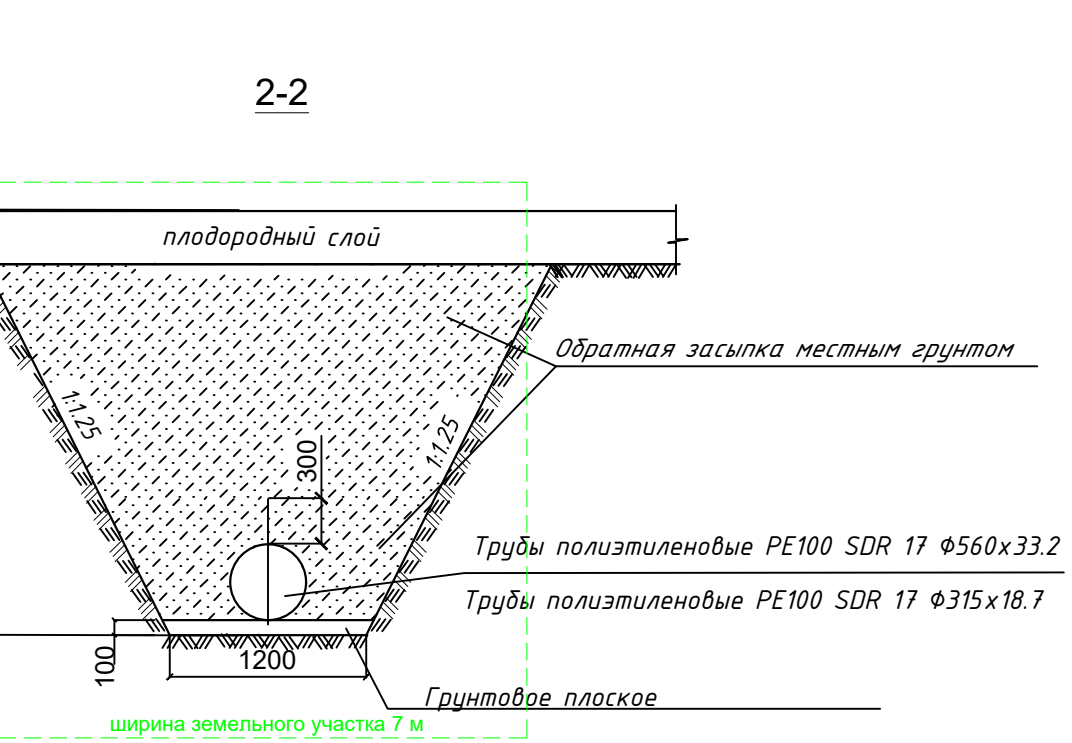
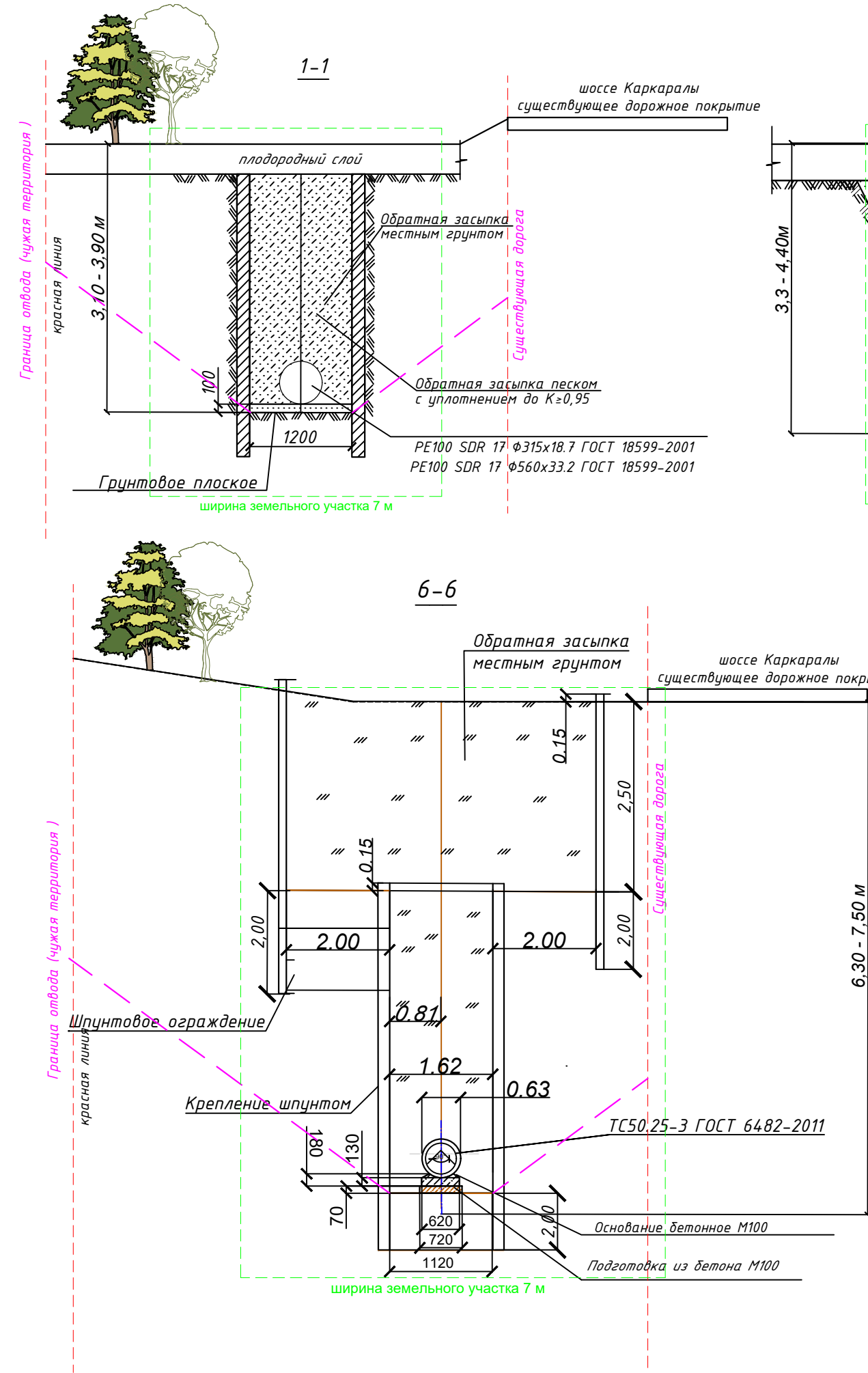
Technical drawing of a crawler excavator. The drawing shows the side profile of the machine with its boom and bucket raised. Key dimensions are indicated:

- Overall width: 7500
- Overall height: 1930
- Height of the boom and bucket assembly: 1600
- Distance from the rear of the machine to the start of the boom: 800
- Distance from the start of the boom to the end of the boom: 5900
- Overall length: 6700
- Length of the boom: 6980

1. Во время работы экскаватора запрещается пребывание людей в пределах призмы обрушения и в зоне разворота стрелы экскаватора.
2. Погрузка грунта в автосамосвалы должна производиться только сзади или сбоку;
3. перенос экскаваторного ковша над кабиной автосамосвала запрещается.
4. При рытье траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта установить ограждения с предупредительными надписями.
5. Грунт, извлеченный из траншеи следует размещать на расстоянии не менее 0.5м от бровки выемки.
6. Перед началом работ следует удостовериться в исправности механизмов и приспособлений, требуемых для работы.
7. Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

1. Перед разработкой грунта произвести подготовительные работы.
2. Разработку грунта вести однокосовым экскаватором с погрузкой в самосвал и на вывоз.
3. Доработку грунта производить вручную.
4. Обратную засыпку экскаватором с грейферным ковшом.
5. Уплотнение грунта вести послойно, используя ручные тромбовки.

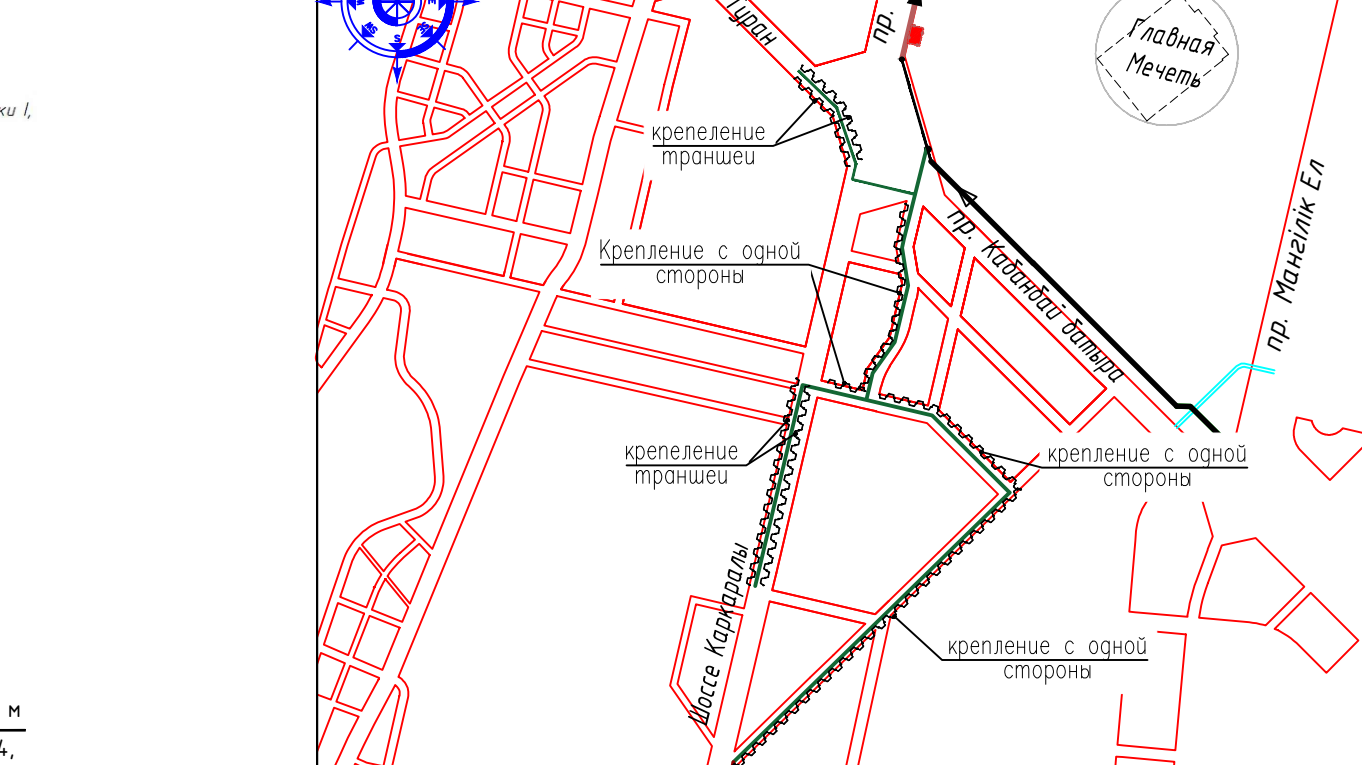
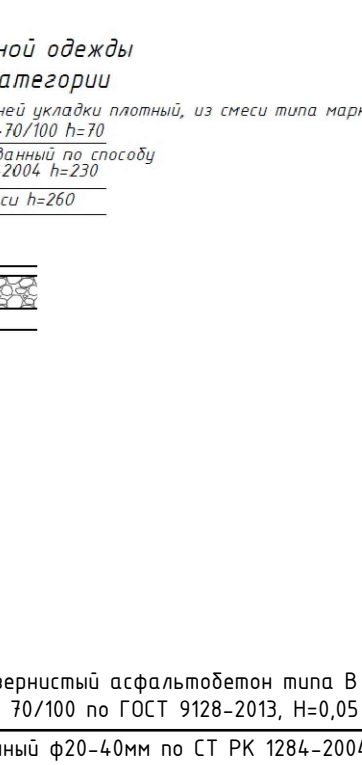
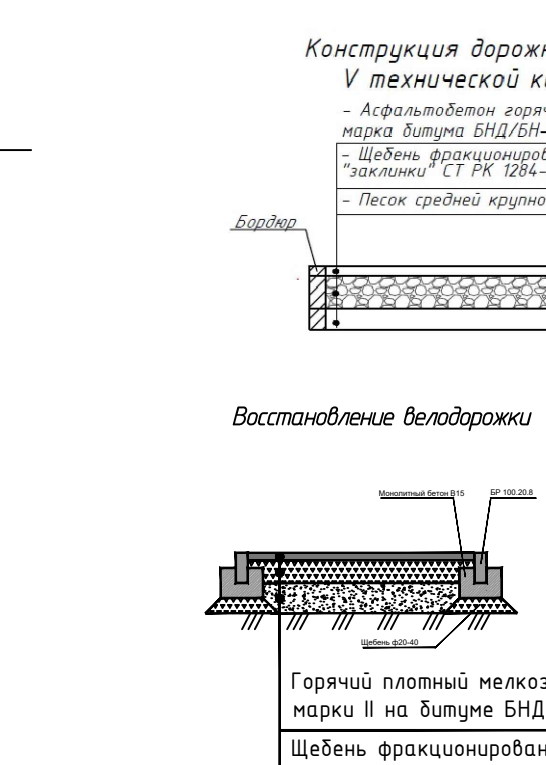
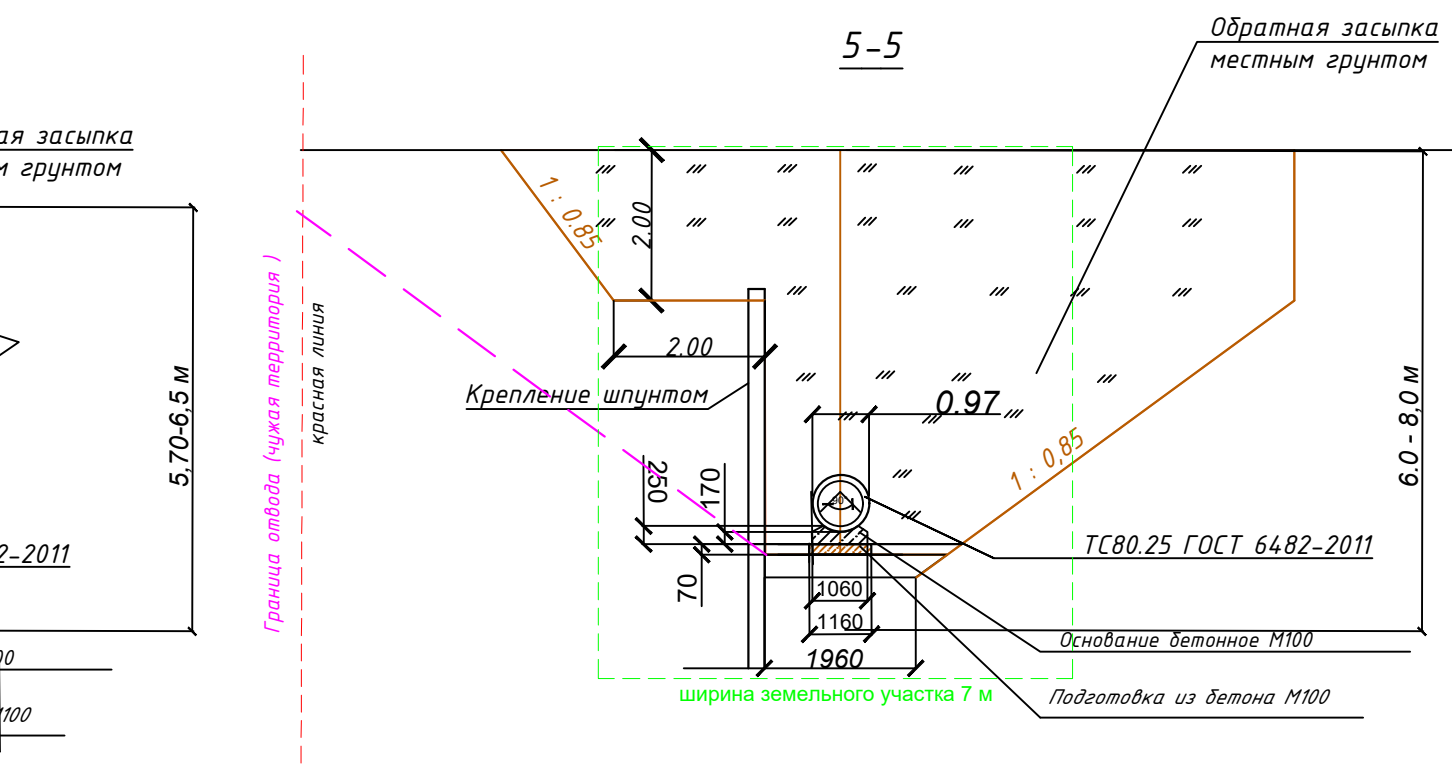
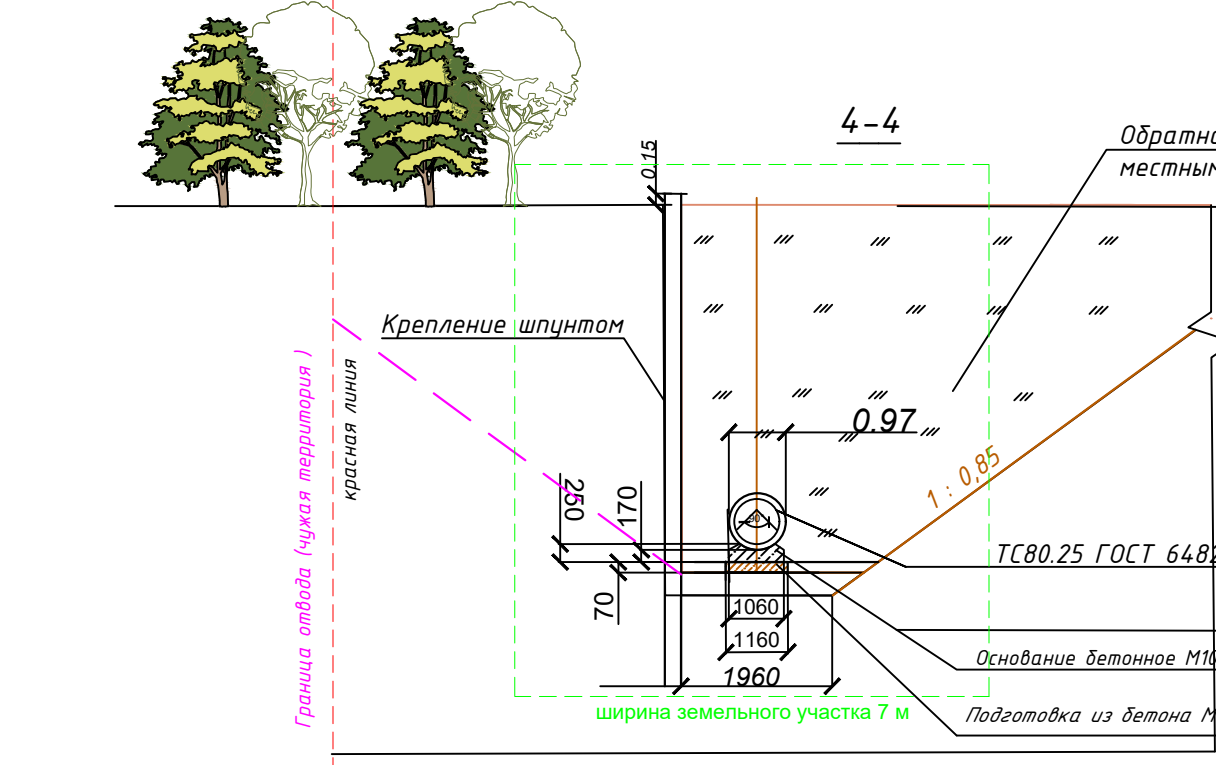
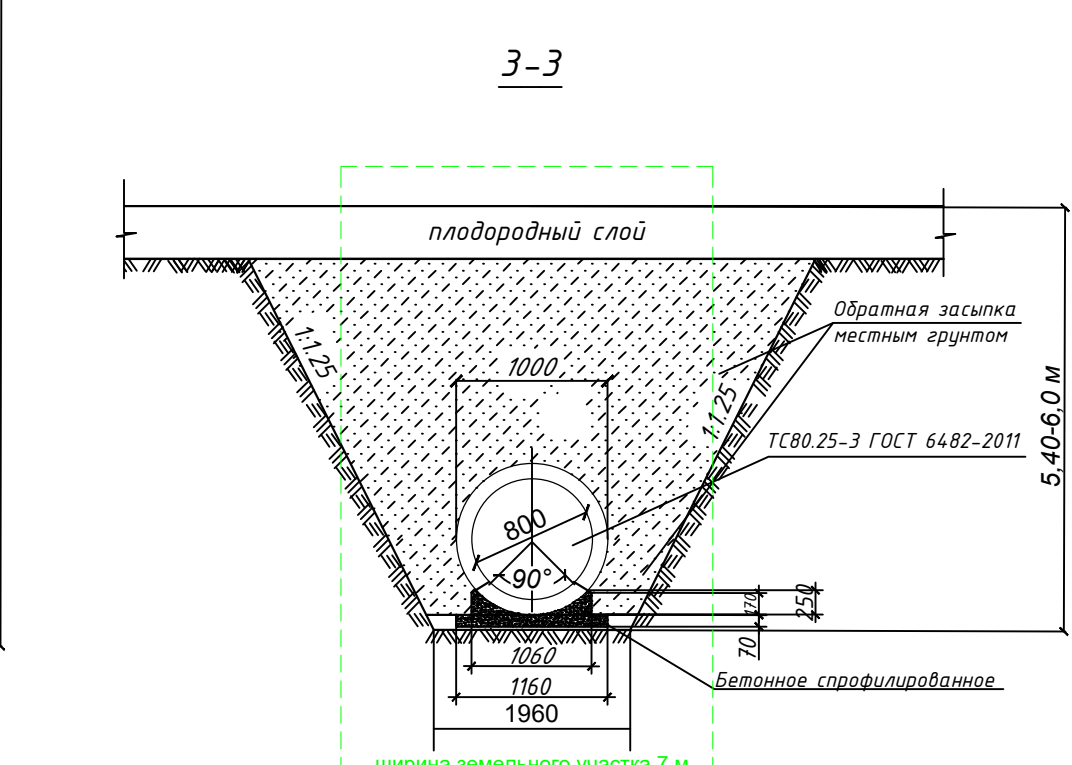
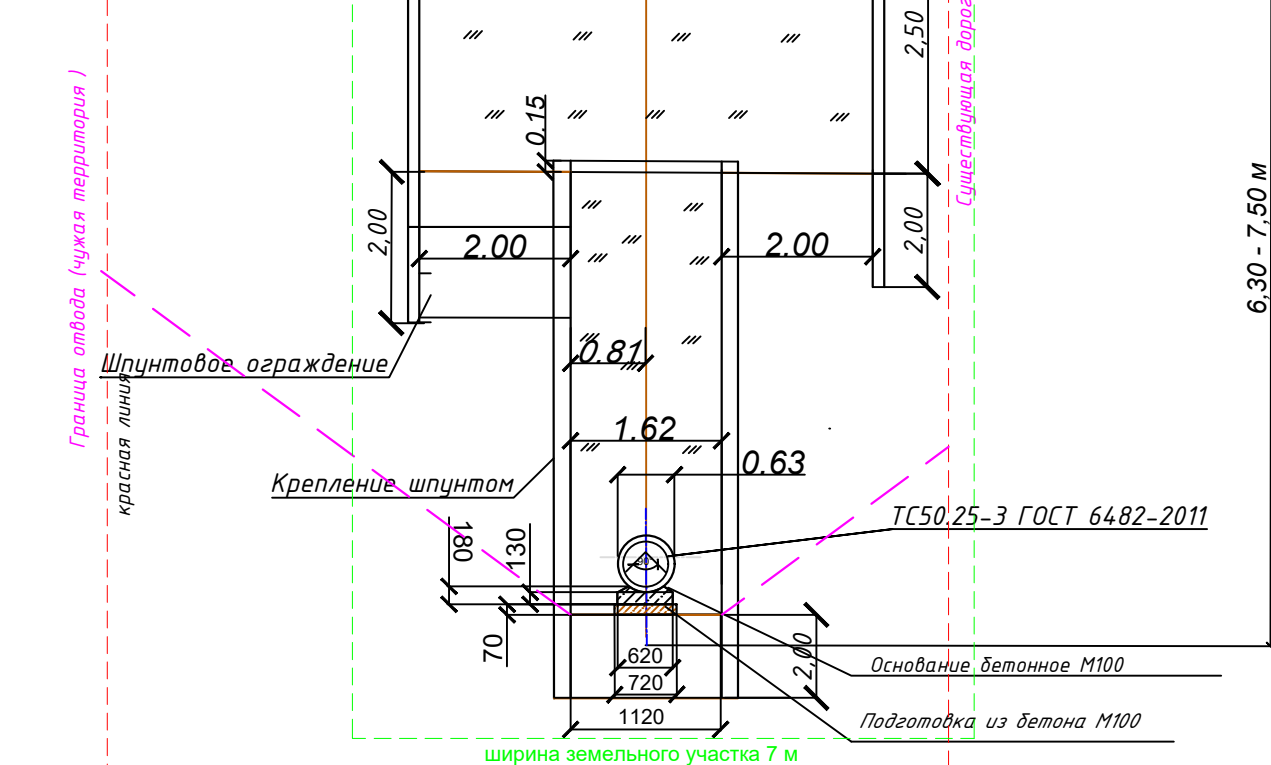
						21-ПОС.СТГП				
						«Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астана (I-очередь)»				
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Наружные сети водоснабжения и канализации		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиева				РП		4		
Выполнил		Мукимов Н.			03.25	Разработка котлованов		ТОО "Арруал"		



№п/п	Наименование	Единицы измерения	B1	K1
1	Крепление траншей инвентарными щитами (Нср до 3м)	м²	1330	-
2	Крепление траншей деревянными досками (Нср 3-4м)	м²	5479	-
3	Крепление траншей металлическими шпунтами (Нср=4м)	м²	2391	29148
4	Металлические шпунты	Тонна	455	5539

№п/п	Наименование	Единицы измерения	ТС50.25	ТС80.25
1	Метраж трубопровода	м	310	2743
2	Объем бетона М100 на 10 п.м трубопровода	м³	1.30	2.34
3	Итого:	м³	40.30	641.86

№п/п	Наименование	Единицы измерения	B1	K1
1	Асфальтобетон горячей укладки плотный, из смеси типа марки I марка битума БНД/БН-70/100 h=70	м²	106	28
2	Щебень фракционированный по способу "заклинки" СТ РК 1284-2004 h=230	м²	106	28
3	Песок средней крупности h=260	м²	106	28
4	Бордюр 1ГП 2000.300.150 с фаской по ГОСТ 32018-2012	м	10.5	6.5
1	Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа В марки II на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 9128-2013, Н=0,05 м	м²	-	45
2	Щебень фракционированный ф20-40мм по СТ РК 1284-2004, Н=0,15 м	м²	-	45
3	Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, Н=0,20 м	м²	-	45



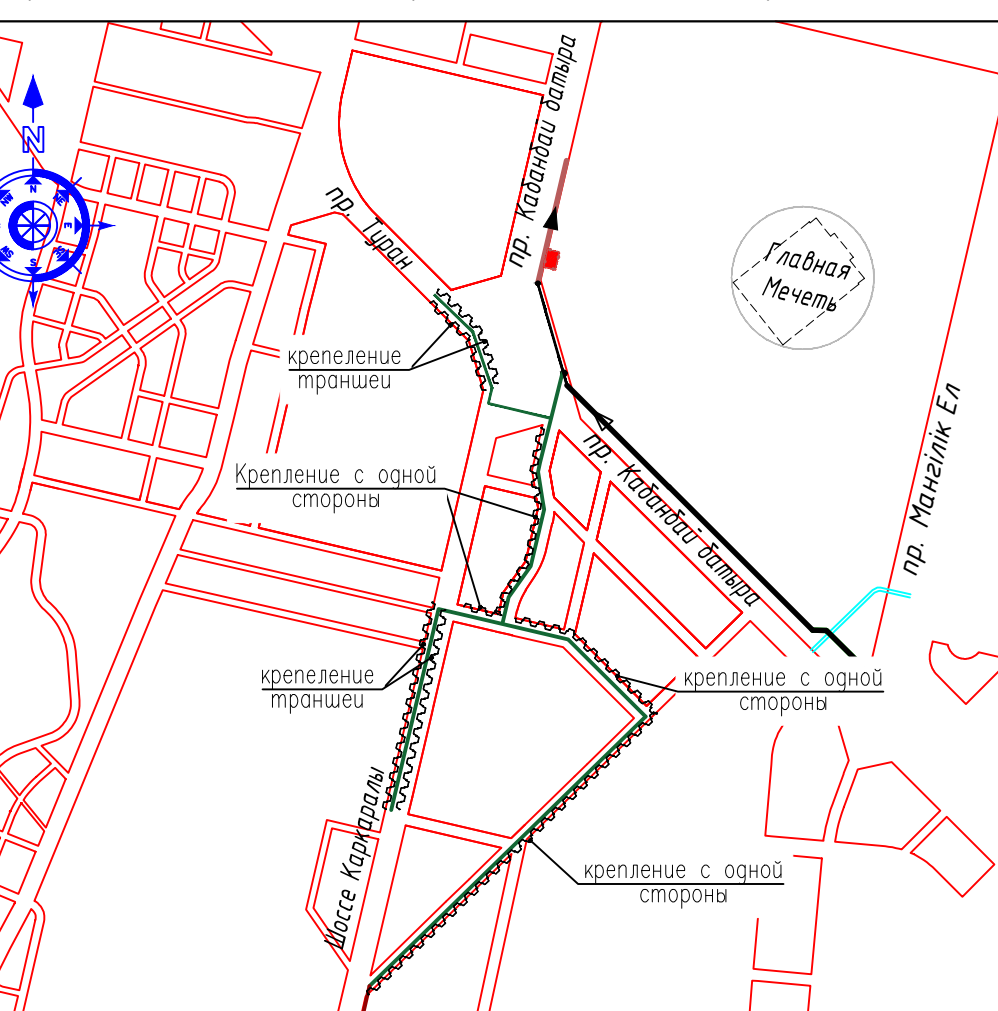
№п/п	Наименование	Единицы измерения	B1	K1
1	Крепление траншей инвентарными щитами (Нср до 3м)	м²	1330	-
2	Крепление траншей деревянными досками (Нср 3-4м)	м²	5479	-
3	Крепление траншей металлическими шпунтами (Нср=4м)	м²	2391	29148
4	Металлические шпунты	Тонна	455	5539

Примечания:

- Обсыпка. Обсыпку следует производить слоями толщиной 100-300мм до высоты как минимум 30см над верхом трубы. Уплотнение ведется послойно, главное при этом хорошее уплотнение по бокам трубопровода, так называемая "подбивка пазух".
- Засыпка. Оставшийся после обсыпки объем траншеи следует заполнить местным грунтом, а под дорогами песком, чтобы гарантировать соответствующую несущую способность для предполагаемой нагрузки.
- Уплотнение всей зоны укладки трубопровода вместе с предварительной засыпкой (300мм над верхом трубы) необходимо выполнять ручными трамбовками. После выполнения предварительной засыпки можно применить вибрационные трамбовки, но только по бокам трубопровода.
- Ширина траншей принята согласно СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" - таблица 2.

Ситуационная схема

согласно выданному акту отвода (см. ОПЗ приложения 4.13 и 4.14) на строительства B1 и K1, ширина составляет 7 метров



Восстановление а/д дороги

Конструкция дорожной одежды V технической категории
- Асфальтобетон горячей укладки плотный, из смеси типа марки I, марка битума БНД/БН-70/100 h=70
- Щебень фракционированный по способу "заклинки" СТ РК 1284-2004 h=230
- Песок средней крупности h=260

Восстановление велодорожки

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа В марки II на битуме БНД 70/100 по ГОСТ 9128-2013, Н=0,05 м
Щебень фракционированный ф20-40мм по СТ РК 1284-2004, Н=0,15 м
Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, Н=0,20 м



Утверждаю:
Руководитель ГУ «Управление
коммунального хозяйства
города Астаны»
Е.А. Сыздыков
"08" 06 2026 года

Демонтажная ведомость

"Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12, расположенный в районе Есиль города Астаны (I-очередь)"

№ п.п.	Наименование работ	Ед изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
шоссе Каркаралы				
1.1	Разборка существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 12 см механизированным способом (отбойными молотками), с погрузкой в автосамосвалы 15т и транспортировкой на свалку 42,9 км. об. вес 1,4 т/м³	м²	592	
		м³	71,0	
		т	99,5	
1.2	Демонтаж существующих бортовых камней БР100 20,8 с мех. способом (отбойными молотками), с погрузкой в автосамосвалы 15т и транспортировкой на свалку 42,9 км, (V=0,016 м³) об. Вес 1,9 т/м³	пм	5	
		м³	0,1	
		т	0,19	
Вырубка				
1.3	Валка, трелевка, разделка и корчевания деревьев (древесин) твердых пород со средним диаметром ствола 23,06 см (Вяз приземистый, клен, яблоня, акация, береза), средняя высота 8,05 метра с погрузкой в автосамосвалы 15т и транспортировкой на свалку 42,9 км об. вес 0,8 т/м³	шт	3	
		м³	5	
		т	4	
Пересадка деревьев				
1.4	Заготовка деревьев с комом разм 1,7х1,7х0,65 м с транспортировкой автосамосвалами 15 т до 12 км для последующей посадки	шт	3	
		м³	5	
		т	4	
1.5	Подготовка посадочных ям вручную размером 2,6х2,6х0,9 м в лунки для деревьев с комом 1,7х1,7х0,65 м с заменой на плодородный грунт 100%	шт	3	
		м³	18	
		т	32	
1.6	Доработка ям вручную под ДЭС Н = 0,20 м	шт	3	
		м³	4,1	
		м³	4,1	
1.7	Посадка ранее заготовленных деревьев с комом 1,7х1,7х0,65 м	шт	3	
проспект Туран				
2.1	Разборка существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 12 см механизированным способом (отбойными молотками), с погрузкой в автосамосвалы 15т и транспортировкой на свалку 42,9 км. об. вес 1,4 т/м³	м²	15	
		м³	1,8	
		т	2,5	
2.2	Демонтаж существующих бортовых камней БР100 20,8 с мех. способом (отбойными молотками), с погрузкой в автосамосвалы 15т и транспортировкой на свалку 41,7 км, (V=0,016 м³) об. Вес 1,9 т/м³	пм	5	
		м³	0,1	
		т	0,19	

Заместитель руководителя
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

Терещенко А.М.

Главный специалист
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

Аман Р.К.

Директор
ТОО «АРРУАЛ»



Мукимов Н.

21 "Строительство РП-20 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Аэропорт-8 и Аэропорт-9, канализационной насосной станции и РП-10 кВ с инженерными сетями, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями КА-15 и КА-12,

СВОД ОБЪЕМОВ РАБОТ В НОМЕНКЛАТУРЕ ПОС

Стадия: Основание:
Составлен в ценах декабря 2025 г.

(наименование объекта)

тенге

№ п.п	Код работы ПОС	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	Показатели на объем								Затраты труда, чел.-ч	
	Номер пункта в смете					Прямые затраты	Оплата труда основных рабочих	Затраты на эксплуата-цию машин	Оплата труда механи-заторов	Стоимость материаль-ных ресурсов	Накладные расходы	Сметная прибыль	Сметная стоимость СМР	основных рабочих	механи-заторов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	115		Устройство опалубки и крепления стенок котлованов, перекрытия	м2	31292	199876834,00	156316224,00	3874517,00	1310573,00	39686093,00			199876834,00	27113,70	421,94
			на единицу работы:	м2	1	6387,47	4995,41	123,82	41,88	1268,25			6387,47	0,87	0,01
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	32	6101-0207-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Крепление инвентарными щитами стенок траншей, ширина до 2 м, грунты неустойчивые и мокрые	м2	2691	7620912,00	4273308,00	242190,00	80730,00	3105414,00			7620912,00	783,62	21,53
	33	6101-0207-0206 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Крепление досками стенок котлованов и траншей, ширина более 2 м, глубина более 3 м, грунты мокрые	м2	28601	192255922,00	152042916,00	3632327,00	1229843,00	36580679,00			192255922,00	26330,08	400,41
2	202		Планировка и уплотнение грунта	га	0,99	1226957,00	1116955,00	110002,00	31873,00				1226957,00	198,94	12,34
			на единицу работы:	га	1	1239350,51	1128237,37	111113,13	32194,95				1239350,51	200,95	12,46
	7-01-00-01	32171013	Вертикальная планировка												
	11	6101-0109-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.16, Кэм=1,34	Площади. Планировка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Окончательная планировка по нивелировочным отметкам, применен коэффициент к времени эксплуатации машин - 1,34. #Окончательная планировка поверхности бульдозерами по нивелировочным отметкам, применяется коэффициент к стоимости эксплуатации машин - 1,34	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	2400	14400,00		14400,00	4800,00				14400,00		2,40
	7-01-00-03	32171033	Озеленение												
	3	6113-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Планировка участка для озеленения, механизированным способом	м2	452,78	14942,00		14942,00	4075,00				14942,00		1,36
	4	6113-0101-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разбивка участка для озеленения	м2	452,78	210995,00	210995,00						210995,00	37,58	
	7-02-00-01	32172013	Вертикальная планировка												
	11	6101-0109-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.16, Кэм=1,34	Площади. Планировка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Окончательная планировка по нивелировочным отметкам, применен коэффициент к времени эксплуатации машин - 1,34. #Окончательная планировка поверхности бульдозерами по нивелировочным отметкам, применяется коэффициент к стоимости эксплуатации машин - 1,34	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	2400	14400,00		14400,00	4800,00				14400,00		2,40
	7-02-00-03	32172033	Озеленение												
	3	6113-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Планировка участка для озеленения, механизированным способом	м2	1797,12	59305,00		59305,00	16174,00				59305,00		5,39
	4	6113-0101-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разбивка участка для озеленения	м2	1797,12	837458,00	837458,00						837458,00	149,16	
	7-03-00-01	32173013	Вертикальная планировка												
	10	6101-0109-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.16, Кэм=1,34	Площади. Планировка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Окончательная планировка по нивелировочным отметкам, применен коэффициент к времени эксплуатации машин - 1,34. #Окончательная планировка поверхности бульдозерами по нивелировочным отметкам, применяется коэффициент к стоимости эксплуатации машин - 1,34	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	350,7	2104,00		2104,00	701,00				2104,00		0,35
	7-03-00-03	32173033	Озеленение												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	3	6113-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Планировка участка для озеленения, механизированным способом	м2	147	4851,00		4851,00	1323,00				4851,00		0,44
	4	6113-0101-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разбивка участка для озеленения	м2	147	68502,00	68502,00						68502,00	12,20	
3	203		Разработка грунта механизированным способом	м3	926116,14	216331865,00	1150168,00	215181697,00	50025887,00				216331865,00	250,31	11100,63
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м3</i>	<i>1</i>	<i>233,59</i>	<i>1,24</i>	<i>232,33</i>	<i>54,02</i>				<i>233,59</i>	<i>0,00</i>	<i>0,01</i>
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	1	6101-0102-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 2	м3	281,01	154836,00		154836,00	48615,00				154836,00		12,93
	4	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	154,48	16220,00		16220,00	4325,00				16220,00		1,39
	7	6101-0101-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом до 500 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 1	м3	96,6	47334,00		47334,00	14876,00				47334,00		3,96
	9	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	96,6	8308,00	1642,00	6666,00	1739,00				8308,00	0,36	0,39
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	1	6101-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом до 500 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 2	м3	420,98	257642,00		257642,00	80829,00				257642,00		21,47
	3	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	112,98	12993,00		12994,00	3503,00				12993,00		0,79
	4	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	112,98	6327,00		6327,00	1695,00				6327,00		0,34
	7	6101-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	292,77	163661,00		163661,00	36597,00				163661,00		8,20
	9	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	292,77	25179,00	4977,00	20201,00	5270,00				25179,00	1,08	1,17
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	1	6101-0101-0111 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2#Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	20434,69	9399957,00		9399957,00	2104773,00				9399957,00		470,00
	3	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м3 грунта	16594,79	1908401,00		1908402,00	514439,00				1908401,00		116,16
	4	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 2	м3 грунта	16594,79	929308,00		929308,00	248922,00				929308,00		49,78
	7	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/ Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	323,2	149642,00		149642,00	33613,00				149642,00		7,43
	9	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	323,2	27795,00	5494,00	22301,00	5818,00				27795,00	1,20	1,29
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	1	6101-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом до 500 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 2	м3	420,98	257642,00		257642,00	80829,00				257642,00		21,47
	3	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	112,98	12993,00		12994,00	3503,00				12993,00		0,79
	4	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	112,98	6327,00		6327,00	1695,00				6327,00		0,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	7	6101-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	292,77	163661,00		163661,00	36597,00				163661,00		8,20
	9	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	292,77	25179,00	4977,00	20201,00	5270,00				25179,00	1,08	1,17
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	2	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	986,5	103582,00		103582,00	27622,00				103582,00		8,88
	4	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	1722,8	689120,00		689120,00	155052,00				689120,00		34,46
	6	6101-0101-0111 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	265,59	111015,00		111015,00	24965,00				111015,00		5,58
	8	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	1115,12	117088,00		117087,00	31223,00				117088,00		10,04
	11	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	1068,3	494623,00		494623,00	111103,00				494623,00		24,57
	35	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком/Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	40,96	4301,00		4301,00	1147,00				4301,00		0,37
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	1	6101-0102-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 2	м3	18,16	10005,00		10005,00	3141,00				10005,00		0,84
	3	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	9,98	1048,00		1049,00	280,00				1048,00		0,09
	7	6101-0101-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом до 500 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 1	м3	6,24	3058,00		3058,00	961,00				3058,00		0,26
	9	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	6,24	537,00	106,00	430,00	112,00				537,00	0,02	0,02
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	1	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	2343	246015,00		246015,00	65604,00				246015,00		21,09
	3	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	3837,8	1535120,00		1535120,00	345402,00				1535120,00		76,76
	5	6101-0101-0111 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	м3	1062,25	444019,00		444019,00	99851,00				444019,00		22,31
	8	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	2690,8	282534,00		282534,00	75342,00				282534,00		24,22
	11	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	2661,3	1232182,00		1232182,00	276775,00				1232182,00		61,21
	28	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком/Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	72,96	7661,00		7661,00	2043,00				7661,00		0,66
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	7	6101-0102-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 2	м3	12,4	6831,00		6831,00	2145,00				6831,00		0,57
	9	6101-0106-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 2	м3	12	1260,00		1260,00	336,00				1260,00		0,11
	13	6101-0101-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта в котлованах объемом до 500 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,25 м3, группа грунта 1	м3	5,58	2734,00		2734,00	859,00				2734,00		0,23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	15	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	5,58	480,00	95,00	385,00	100,00				480,00	0,02	0,02
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	1	6101-0101-0111 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	/приемные и рабочие котлованы/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	1138,38	523655,00		523655,00	117253,00				523655,00		26,18
	2	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	1138,38	130914,00		130914,00	35290,00				130914,00		7,97
	13	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	72250,07	31790032,00		31790032,00	7152757,00				31790032,00		1589,50
	18	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком под дорогой/Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	6101,13	701630,00		701630,00	189135,00				701630,00		42,71
	19	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	6101,13	341663,00		341663,00	91517,00				341663,00		18,30
	23	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	16186,03	4629204,00		4629204,00	971162,00				4629204,00		210,42
	25	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	16186,03	1391998,00	275162,00	1116836,00	291349,00				1391998,00	59,89	64,74
	26	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	40809,01	4693036,00		4693036,00	1265079,00				4693036,00		285,66
	27	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	40809,01	2285304,00		2285304,00	612135,00				2285304,00		122,43
	30	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	27414,77	12062499,00		12062499,00	2714062,00				12062499,00		603,12
	40	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	7248,51	2073073,00		2073073,00	434910,00				2073073,00		94,23
	42	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	7248,51	623372,00	123225,00	500147,00	130473,00				623372,00	26,82	28,99
	43	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	14709,9	1691639,00		1691639,00	456007,00				1691639,00		102,97
	44	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	14709,9	823754,00		823755,00	220649,00				823754,00		44,13
	214	6101-0101-0111 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	/приемные и рабочие котлованы/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	499,84	229926,00		229927,00	51484,00				229926,00		11,50
	215	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	499,84	57482,00		57482,00	15495,00				57482,00		3,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	222	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвале экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	187580,98	82535632,00		82535632,00	18570517,00				82535632,00		4126,78
	228	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком под дорогой/Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	13352,37	1535523,00		1535523,00	413924,00				1535523,00		93,47
	229	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	13352,37	747733,00		747733,00	200286,00				747733,00		40,06
	233	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	37287,18	10664132,00		10664133,00	2237231,00				10664132,00		484,73
	235	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	37287,18	3206697,00	633882,00	2572815,00	671169,00				3206697,00	137,96	149,15
	236	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	109266,7	12565670,00		12565670,00	3387268,00				12565670,00		764,87
	237	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	109266,7	6118935,00		6118935,00	1639000,00				6118935,00		327,80
	240	6101-0102-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвале экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2. ## Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	18600,56	8184249,00		8184249,00	1841456,00				8184249,00		409,21
	246	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	5350,9	1530358,00		1530358,00	321054,00				1530358,00		69,56
	248	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	5350,9	460177,00	90965,00	369212,00	96316,00				460177,00	19,80	21,40
	249	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	9677,46	1112908,00		1112907,00	300001,00				1112908,00		67,74
	250	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	9677,46	541938,00		541938,00	145162,00				541938,00		29,03
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	1	6101-0102-0120 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвале экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 2#Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	207,97	78614,00		78614,00	16638,00				78614,00		3,74
	3	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	0,61	176,00		176,00	37,00				176,00		0,01
	5	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	0,61	53,00	10,00	42,00	11,00				53,00	0,00	0,00
	6	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	149,65	17210,00		17210,00	4639,00				17210,00		1,05
	7	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	149,65	8381,00		8381,00	2245,00				8381,00		0,45
	19	6101-0102-0120 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвале экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 2#Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	4317,02	1631835,00		1631835,00	345362,00				1631835,00		77,71

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	21	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	27,07	7743,00		7743,00	1624,00				7743,00		0,35
	23	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	27,07	2328,00	460,00	1868,00	487,00				2328,00	0,10	0,11
	24	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	3096,43	356089,00		356089,00	95989,00				356089,00		21,67
	25	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	3096,43	173400,00		173399,00	46446,00				173400,00		9,29
	90	6101-0102-0120 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.3, Кзтр=1,1, Кэм=1,1	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 2#Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы), применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,1, к стоимости эксплуатации машин - 1,1.	м3	977,82	369616,00		369617,00	78226,00				369616,00		17,60
	92	6101-0102-0219 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1 м3, группа грунта 1	м3	15,02	4295,00		4295,00	901,00				4295,00		0,20
	94	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	15,02	1291,00	255,00	1036,00	270,00				1291,00	0,06	0,06
	95	6101-0106-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 96 кВт (130 л с), группа грунта 2	м3	695,13	79940,00		79940,00	21549,00				79940,00		4,87
	96	6101-0106-0208 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 5 м к норме 6101-0106-0202	м3	695,13	38927,00		38927,00	10427,00				38927,00		2,09
	7-01-00-01	32171013	Вертикальная планировка												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/плодородный грунт/Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	405,3	51878,00		51879,00	14186,00				51878,00		4,46
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	405,3	48231,00		48231,00	12970,00				48231,00		4,05
	3	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний плодородный грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	264,7	122556,00		122556,00	27529,00				122556,00		6,09
	5	6101-0101-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	264,7	18794,00	3706,00	15088,00	3971,00				18794,00	0,79	0,79
	6	6101-0104-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	74,5	11175,00		11175,00	2980,00				11175,00		0,97
	7	6101-0104-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	74,5	9536,00		9537,00	2608,00				9536,00		0,82
	8	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	4,2	1945,00		1945,00	437,00				1945,00		0,10
	10	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	4,2	361,00	71,00	290,00	76,00				361,00	0,02	0,02
	12	6101-0107-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	70,3	20528,00		20527,00	5483,00				20528,00		1,27
	13	6101-0107-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=7	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	70,3	10053,00		10053,00	2812,00				10053,00		0,77
	7-01-00-03	32171033	Озеленение												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	140,6	17997,00		17997,00	4921,00				17997,00		1,55
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	140,6	16731,00		16731,00	4499,00				16731,00		1,41

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	7-02-00-01	32172013	Вертикальная планировка												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/плодородный грунт/Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	466,2	59674,00		59674,00	16317,00				59674,00		5,13
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	466,2	55478,00		55477,00	14918,00				55478,00		4,66
	3	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний плодородный грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	26,2	12131,00		12131,00	2725,00				12131,00		0,60
	5	6101-0101-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	26,2	1860,00	367,00	1493,00	393,00				1860,00	0,08	0,08
	6	6101-0104-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	787	118050,00		118050,00	31480,00				118050,00		10,23
	7	6101-0104-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	787	100736,00		100736,00	27545,00				100736,00		8,66
	8	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	231,5	107184,00		107184,00	24076,00				107184,00		5,32
	10	6101-0101-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 2, 3	м3	231,5	19909,00	3936,00	15973,00	4167,00				19909,00	0,86	0,93
	12	6101-0107-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	555,5	162206,00		162206,00	43329,00				162206,00		10,00
	13	6101-0107-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=7	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	555,5	79436,00		79436,00	22220,00				79436,00		6,11
	7-02-00-03	32172033	Озеленение												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	440	56320,00		56320,00	15400,00				56320,00		4,84
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	440	52360,00		52360,00	14080,00				52360,00		4,40
	7-03-00-01	32173013	Вертикальная планировка												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/плодородный грунт/Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	96,6	12365,00		12365,00	3381,00				12365,00		1,06
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	96,6	11495,00		11495,00	3091,00				11495,00		0,97
	3	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/лишний плодородный грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	59,85	27711,00		27710,00	6224,00				27711,00		1,38
	5	6101-0101-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	59,85	4249,00	838,00	3412,00	898,00				4249,00	0,18	0,18
	6	6101-0104-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	108,6	16290,00		16290,00	4344,00				16290,00		1,41
	7	6101-0104-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	108,6	13901,00		13901,00	3801,00				13901,00		1,19
	8	6101-0101-0210 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/недостающий грунт/Разработка грунта в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 1	м3	161,2	74636,00		74636,00	16765,00				74636,00		3,71
	11	6101-0107-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	269,8	78782,00		78781,00	21044,00				78782,00		4,86
	12	6101-0107-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=7	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 25 см	м3 уплотненного грунта	269,8	38581,00		38581,00	10792,00				38581,00		2,97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	7-03-00-03	32173033	Озеленение												
	1	6101-0104-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м3	36,75	4704,00		4704,00	1286,00				4704,00		0,40
	2	6101-0104-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Добавлять при перемещении грунта на каждые последующие 10 м, к норме 6101-0104-0101	м3	36,75	4373,00		4373,00	1176,00				4373,00		0,37
4	205		Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	9394,95	115945617,00	115945617,00						115945617,00	22009,27	
			на единицу работы:	м3	1	12341,27	12341,27						12341,27	2,34	
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	8,69	94758,00	94758,00						94758,00	17,99	
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. #Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2	м3	13,02	141958,00	141958,00						141958,00	26,95	
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кам=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2#Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипшающего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	632	7924657,00	7924657,00						7924657,00	1504,29	
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. #Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2	м3	13,02	141958,00	141958,00						141958,00	26,95	
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	1	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2	м3	453,8	4123227,00	4123227,00						4123227,00	782,71	
	5	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2	м3	11,9	108123,00	108123,00						108123,00	20,53	
	7	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2	м3	8,21	74632,00	74632,00						74632,00	14,17	
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	0,56	6123,00	6123,00						6123,00	1,16	
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	4	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2	м3	14,3	129930,00	129930,00						129930,00	24,66	
	6	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2	м3	32,85	298502,00	298502,00						298502,00	56,66	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	8	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	0,38	4180,00	4180,00						4180,00	0,79	
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	14	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. ## Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.. ## Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	2234,54	28018876,00	28018876,00						28018876,00	5318,65	
	223	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. ## Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.. ## Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	5801,47	72744678,00	72744678,00						72744678,00	13808,67	
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	2	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. ## Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.. ## Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	6,43	80653,00	80653,00						80653,00	15,31	
	20	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. ## Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.. ## Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	133,52	1674159,00	1674159,00						1674159,00	317,80	
	91	6101-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2. ## Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.. ## Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	30,24	379203,00	379203,00						379203,00	71,98	
5	206		Разработка грунта вручную	м3	344718,8	752212544,00	681826746,00	70385804,00	24435373,00				752212544,00	158550,98	7954,38
			на единицу работы:	м3	1	2182,10	1977,92	204,18	70,88				2182,10	0,46	0,02
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	5	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	154,48	114006,00	71370,00	42636,00	14212,00				114006,00	18,69	4,48
	6	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	38,62	183059,00	183059,00						183059,00	42,04	
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	5	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	112,98	83382,00	52199,00	31184,00	10395,00				83382,00	13,67	3,28
	6	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	28,25	121910,00	121910,00						121910,00	28,00	
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	5	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	16594,79	12246957,00	7666794,00	4580163,00	1526721,00				12246957,00	2007,97	481,25
	6	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	4148,7	17905781,00	17905781,00						17905781,00	4112,19	
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	5	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	112,98	83382,00	52199,00	31184,00	10395,00				83382,00	13,67	3,28
	6	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	28,25	121910,00	121910,00						121910,00	28,00	
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	3	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	986,5	728037,00	455763,00	272274,00	90758,00				728037,00	119,37	28,61
	9	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	1115,12	822959,00	515185,00	307773,00	102591,00				822959,00	134,93	32,34
	10	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	278,78	1321417,00	1321417,00						1321417,00	303,48	
	36	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	40,96	30228,00	18924,00	11305,00	3768,00				30228,00	4,96	1,19
	37	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	10,24	44196,00	44196,00						44196,00	10,15	
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	4	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	9,98	7368,00	4613,00	2756,00	919,00				7368,00	1,21	0,29
	5	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	2,5	11831,00	11831,00						11831,00	2,72	
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	2	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	2343	1729134,00	1082466,00	646668,00	215556,00				1729134,00	283,50	67,95
	9	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	2690,8	1985810,00	1243150,00	742661,00	247554,00				1985810,00	325,59	78,03
	10	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	672,7	3188598,00	3188598,00						3188598,00	732,30	
	29	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	72,96	53844,00	33708,00	20137,00	6712,00				53844,00	8,83	2,12
	30	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	18,24	78724,00	78724,00						78724,00	18,08	
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	10	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	12	8856,00	5544,00	3312,00	1104,00				8856,00	1,45	0,35
	11	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	3	14220,00	14220,00						14220,00	3,27	
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	3	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	1138,38	840124,00	525932,00	314193,00	104731,00				840124,00	137,74	33,01
	16	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком над трубами/Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	6116,48	26398742,00	26398742,00						26398742,00	6062,66	
	20	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	6101,13	4502632,00	2818721,00	1683912,00	561304,00				4502632,00	738,24	176,93
	21	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	2614,77	11285343,00	11285343,00						11285343,00	2591,76	
	28	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	40809,01	30117048,00	18853762,00	11263286,00	3754429,00				30117048,00	4937,89	1183,46
	29	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	17489,57	82900585,00	82900585,00						82900585,00	19039,15	
	31	6101-0203-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта в траншеях и котлованах вручную с подъемом краном при наличии креплений, глубина более 3 м, группа грунта 2#Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	847,88	22793545,00	17650308,00	5143237,00	2294362,00				22793545,00	3236,86	873,32
	38	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком над трубами/Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	5230,08	22573007,00	22573007,00						22573007,00	5184,05	
	45	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	14709,9	10855907,00	6795974,00	4059933,00	1353311,00				10855907,00	1779,90	426,59
	46	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	6304,24	29882112,00	29882112,00						29882112,00	6862,80	
	216	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	499,84	368882,00	230926,00	137956,00	45985,00				368882,00	60,48	14,50
	226	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком над трубами/Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	14330,74	61851479,00	61851479,00						61851479,00	14204,63	
	230	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	13352,37	9854051,00	6168796,00	3685255,00	1228418,00				9854051,00	1615,64	387,22
	231	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	5722,45	24698075,00	24698075,00						24698075,00	5672,09	
	238	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	109266,7	80638821,00	50481213,00	30157608,00	10052536,00				80638821,00	13221,27	3168,73
	239	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	46828,58	221967488,00	221967488,00						221967488,00	50977,60	
	241	6101-0203-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024 ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.26, Кзтр=1,15, Кзм=1,15, ТЧ 6101, табл. 1.10, п. 3.29, Кзтр=1,2	Разработка грунта в траншеях и котлованах вручную с подъемом краном при наличии креплений, глубина более 3 м, группа грунта 2#Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипавшего на инструменты грунта 2 группы, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,15, к стоимости эксплуатации машин - 1,15.#Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применяется коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 1,2.	м3	575,28	15465123,00	11975504,00	3489620,00	1556695,00				15465123,00	2196,17	592,53
	244	6101-0206-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/песком над трубами/Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	3850,33	16618038,00	16618038,00						16618038,00	3816,45	
	251	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	9677,46	7141964,00	4470985,00	2670978,00	890326,00				7141964,00	1170,97	280,65

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	252	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	4147,48	19659064,00	19659064,00						19659064,00	4514,95	
	6-02-00-01	32162013	КНС.НВК												
	8	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	149,65	110444,00	69140,00	41304,00	13768,00				110444,00	18,11	4,34
	9	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	64,14	304011,00	304011,00						304011,00	69,82	
	26	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	3096,43	2285162,00	1430549,00	854613,00	284871,00				2285162,00	374,67	89,80
	27	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	1327,04	6290168,00	6290168,00						6290168,00	1444,62	
	97	6101-0107-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	695,13	513008,00	321151,00	191856,00	63952,00				513008,00	84,11	20,16
	98	6101-0206-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 2	м3	297,91	1412112,00	1412112,00						1412112,00	324,31	
6	211		Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	5291,02	87860275,00	29765146,00	10753022,00	3258451,00	44770261,00			87860275,00	6063,66	1007,42
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м3</i>	<i>1</i>	<i>16605,55</i>	<i>5625,60</i>	<i>2032,32</i>	<i>615,85</i>	<i>8461,56</i>			<i>16605,55</i>	<i>1,15</i>	<i>0,19</i>
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	3	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	96,6	1438760,00	546080,00	47914,00	11882,00	844767,00			1438760,00	110,36	3,77
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	10	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	38	777594,00	175066,00	228798,00	74176,00	373730,00			777594,00	36,18	22,99
	48	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	7,13	145901,00	32848,00	42930,00	13918,00	70124,00			145901,00	6,79	4,31
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	10	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	3,36	68756,00	15480,00	20231,00	6559,00	33046,00			68756,00	3,20	2,03
	16	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/пригруз/Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	33,6	687557,00	154795,00	202305,00	65587,00	330456,00			687557,00	31,99	20,33
	17	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	1,52	31104,00	7003,00	9152,00	2967,00	14949,00			31104,00	1,45	0,92
	23	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/пригруз/Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	16,8	343778,00	77398,00	101153,00	32794,00	165228,00			343778,00	15,99	10,16
	24	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	2,3	47065,00	10596,00	13849,00	4490,00	22620,00			47065,00	2,19	1,39
	33	6109-0102-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	м3	2,2	75779,00	36223,00	12677,00	4024,00	15,00			75779,00	7,56	1,28
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	10	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	36	736668,00	165852,00	216756,00	70272,00	354060,00			736668,00	34,27	21,78
	48	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	1,91	39105,00	8804,00	11506,00	3730,00	18795,00			39105,00	1,82	1,16
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	19	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	197,3	4037350,00	908961,00	1187944,00	385130,00	1940446,00			4037350,00	187,83	119,37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	32	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	90,4	1849855,00	416473,00	544299,00	176461,00	889084,00			1849855,00	86,06	54,69
	42	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	18,3	374473,00	84308,00	110185,00	35722,00	179980,00			374473,00	17,42	11,07
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	6	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	6,24	92939,00	35275,00	3096,00	768,00	54569,00			92939,00	7,13	0,24
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	7	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	702,8	14381396,00	3237800,00	4231559,00	1371866,00	6912038,00			14381396,00	669,07	425,19
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	12	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	4,26	63448,00	24082,00	2113,00	524,00	37254,00			63448,00	4,87	0,17
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	15	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	498,36	7422559,00	2817223,00	247186,00	61298,00	4358149,00			7422559,00	569,33	19,44
	37	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	754,49	11237447,00	4265160,00	374230,00	92803,00	6598058,00			11237447,00	861,93	29,43
	212	6109-0102-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	м3	16,88	581345,00	277888,00	97248,00	30869,00	118,00			581345,00	57,96	9,84
	224	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	1066,68	15887072,00	6029919,00	529071,00	131201,00	9328082,00			15887072,00	1218,57	41,60
	242	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	504,45	7513249,00	2851645,00	250206,00	62047,00	4411398,00			7513249,00	576,28	19,67
	253	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	721,33	10743489,00	4077678,00	357780,00	88724,00	6308031,00			10743489,00	824,05	28,13
	349	6109-0102-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	м3	188,4	6489438,00	3102006,00	1085561,00	344584,00	1319,00			6489438,00	647,04	109,84
	6-02-00-01	32162013	КНС.НВК												
	10	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	3,09	46078,00	17489,00	1535,00	381,00	27055,00			46078,00	3,53	0,12
	28	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	10,32	153706,00	58339,00	5118,00	1269,00	90248,00			153706,00	11,79	0,40
	88	6109-0102-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	м3	0,79	27039,00	12925,00	4523,00	1436,00	5,00			27039,00	2,70	0,46
	99	6302-0101-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания песчаного	м3	6,86	102210,00	38794,00	3404,00	844,00	60013,00			102210,00	7,84	0,27
	129	6109-0102-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	м3	2,36	81118,00	38775,00	13569,00	4307,00	16,00			81118,00	8,09	1,37
	7-01-00-02	32171023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	3	6201-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м3	137,2	1197482,00	105095,00	405426,00	86710,00	686960,00			1197482,00	22,13	21,81
	16	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	4,04	82568,00	18589,00	24294,00	7876,00	39684,00			82568,00	3,84	2,44
	20	6201-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м3	13,34	116432,00	10218,00	39420,00	8431,00	66793,00			116432,00	2,15	2,12
	7-02-00-02	32172023	Покрытия по проездам и тротуарам												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	3	6201-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м3	72,14	629638,00	55259,00	213173,00	45592,00	361205,00			629638,00	11,64	11,47
	16	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	3,51	71825,00	16171,00	21134,00	6852,00	34521,00			71825,00	3,34	2,12
	7-03-00-02	32173023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	3	6201-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м3	24,58	214534,00	18828,00	72634,00	15535,00	123072,00			214534,00	3,96	3,91
	16	6101-0108-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м3	3,5	71518,00	16101,00	21043,00	6822,00	34373,00			71518,00	3,33	2,11
7	217		Устройство скважин, шахтных колодцев	м	40	670873,00	275281,00	372554,00	131643,00	23040,00			670873,00	37,81	33,57
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м</i>	<i>1</i>	<i>16771,83</i>	<i>6882,03</i>	<i>9313,83</i>	<i>3291,08</i>	<i>576,00</i>			<i>16771,83</i>	<i>0,95</i>	<i>0,84</i>
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	1	6102-0602-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бурение скважины вращательным (роторным) способом, диаметр 300 мм грунты и породы группы 2	м	12,1	160308,00	64109,00	89232,00	31498,00	6967,00			160308,00	8,81	8,12
	4	6102-0602-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бурение скважины вращательным (роторным) способом, диаметр 300 мм грунты и породы группы 3	м	7,1	157275,00	66032,00	87152,00	30824,00	4092,00			157275,00	9,07	7,79
	43	6102-0602-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бурение скважины вращательным (роторным) способом, диаметр 300 мм грунты и породы группы 2	м	12,06	159884,00	63939,00	88996,00	31415,00	6949,00			159884,00	8,78	8,09
	46	6102-0602-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бурение скважины вращательным (роторным) способом, диаметр 300 мм грунты и породы группы 3	м	8,74	193406,00	81201,00	107174,00	37906,00	5032,00			193406,00	11,15	9,57
8	301		Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	3,75	321354,00	140619,00	128214,00	34707,00	52520,00			321354,00	24,72	9,29
			<i>на единицу работы:</i>	<i>т</i>	<i>1</i>	<i>85694,40</i>	<i>37498,40</i>	<i>34190,40</i>	<i>9255,20</i>	<i>14005,33</i>			<i>85694,40</i>	<i>6,59</i>	<i>2,48</i>
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	30	6106-0302-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опорной стойки для пролетов: до 24 м	т	1,06	90618,00	39653,00	36155,00	9787,00	14810,00			90618,00	6,97	2,62
	42	6106-0302-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опорной стойки для пролетов: до 24 м	т	0,99	84402,00	36933,00	33675,00	9116,00	13794,00			84402,00	6,49	2,44
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	30	6106-0302-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опорной стойки для пролетов: до 24 м	т	0,89	76029,00	33269,00	30334,00	8211,00	12426,00			76029,00	5,85	2,20
	42	6106-0302-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опорной стойки для пролетов: до 24 м	т	0,82	70305,00	30764,00	28050,00	7593,00	11490,00			70305,00	5,41	2,03
9	304		Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, баллаستировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	45,75	19912151,00	11337827,00	6702713,00	1821283,00	1650773,00			19912151,00	1751,99	467,88
			<i>на единицу работы:</i>	<i>т</i>	<i>1</i>	<i>435238,27</i>	<i>247821,36</i>	<i>146507,39</i>	<i>39809,46</i>	<i>36082,47</i>			<i>435238,27</i>	<i>38,29</i>	<i>10,23</i>
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	15	6103-0703-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Изготовление в построечных условиях сетки арматурной плоской из арматуры, диаметр до 16 мм	т	1,62	168205,00	161175,00	4781,00	1379,00	2250,00			168205,00	30,55	0,31
	29	6103-0701-0808 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,15	240937,00	58128,00	702,00	230,00	182107,00			240937,00	10,03	0,06
	36	6103-0401-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование армированного пояса железобетонного	т	0,29	31024,00	27112,00	1058,00	278,00	2854,00			31024,00	4,68	0,07
	41	6103-0701-0808 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,21	321249,00	77504,00	936,00	307,00	242809,00			321249,00	13,38	0,08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	50	6103-0701-0810 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	0,05	4192,00	3922,00	260,00	85,00	10,00			4192,00	0,70	0,02
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	37	6103-0701-0810 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	0,02	1613,00	1509,00	100,00	33,00	4,00			1613,00	0,27	0,01
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	15	6103-0703-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Изготовление в построечных условиях сетки арматурной плоской из арматуры, диаметр до 16 мм	т	0,62	64694,00	61990,00	1838,00	530,00	865,00			64694,00	11,75	0,12
	29	6103-0701-0808 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,18	281093,00	67816,00	819,00	269,00	212458,00			281093,00	11,70	0,07
	36	6103-0401-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование армированного пояса железобетонного	т	0,25	26557,00	23208,00	906,00	238,00	2443,00			26557,00	4,01	0,06
	41	6103-0701-0808 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,18	281093,00	67816,00	819,00	269,00	212458,00			281093,00	11,70	0,07
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	7	6103-0703-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Изготовление в построечных условиях каркаса арматурного пространственного из арматуры, диаметр до 25 мм	т	0,05	4954,00	4728,00	50,00	7,00	176,00			4954,00	0,83	0,00
	8	6103-0701-0806 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка конструкции стальной, остающейся в теле бетона	т	0,26	98298,00	78821,00	15282,00	4737,00	4194,00			98298,00	12,51	1,29
	16	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	19	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	36	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	39	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	56	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	59	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	76	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	79	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	96	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,03	33112,00	32996,00	116,00	38,00				33112,00	5,69	0,01
	99	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,57	71051,00	62059,00	2252,00	464,00	6741,00			71051,00	11,76	0,15
	116	6103-0701-0810 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	2,38	184527,00	172647,00	11435,00	3749,00	445,00			184527,00	30,91	1,01
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	7	6103-0703-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Изготовление в построечных условиях каркаса арматурного пространственного из арматуры, диаметр до 25 мм	т	0,28	27247,00	26002,00	276,00	38,00	969,00			27247,00	4,57	0,01
	8	6103-0701-0806 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка конструкции стальной, остающейся в теле бетона	т	1,45	540637,00	433516,00	84053,00	26053,00	23069,00			540637,00	68,80	7,09
	16	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	19	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	36	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,23	298011,00	296961,00	1051,00	345,00				298011,00	51,25	0,09
	39	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	5,17	639463,00	558527,00	20266,00	4174,00	60670,00			639463,00	105,88	1,33
	56	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,03	33112,00	32996,00	116,00	38,00				33112,00	5,69	0,01
	59	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,57	71051,00	62059,00	2252,00	464,00	6741,00			71051,00	11,76	0,15
	76	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	79	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	96	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,01	16556,00	16498,00	58,00	19,00				16556,00	2,85	0,01
	99	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,29	35526,00	31029,00	1126,00	232,00	3371,00			35526,00	5,88	0,07
	116	6103-0701-0807 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,03	33112,00	32996,00	116,00	38,00				33112,00	5,69	0,01
	119	6103-0501-0109 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м	т	0,57	71051,00	62059,00	2252,00	464,00	6741,00			71051,00	11,76	0,15
	136	6103-0701-0810 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	4,24	328946,00	307768,00	20386,00	6684,00	793,00			328946,00	55,10	1,80
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	59	6301-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 125-200 мм	т	0,31	77190,00	61596,00	13054,00	3811,00	2539,00			77190,00	11,42	0,94
	64	6301-0401-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 500-1000 мм	т	14,36	2513795,00	1717939,00	739226,00	215918,00	56629,00			2513795,00	318,49	53,24
	77	6301-0401-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 100-250 мм	т	0,06	284392,00	160746,00	85537,00	23516,00	11307,00			284392,00	20,87	6,29
	124	6301-0401-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 100-250 мм	т	0,01	39693,00	24770,00	13181,00	3624,00	1742,00			39693,00	3,22	0,97
	126	6301-0401-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	2,97	7750527,00	3781270,00	3593840,00	960296,00	375417,00			7750527,00	491,01	247,83
	154	6301-0401-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 125-200 мм	т	0,32	78799,00	62880,00	13327,00	3891,00	2592,00			78799,00	11,66	0,96
	170	6301-0401-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 500-1000 мм	т	0,36	62486,00	42703,00	18375,00	5367,00	1408,00			62486,00	7,92	1,32
	172	6301-0401-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 100-250 мм	т	0	1670,00	944,00	502,00	138,00	66,00			1670,00	0,12	0,04
	271	6301-0401-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 500-1000 мм	т	3,31	578652,00	395454,00	170163,00	49702,00	13036,00			578652,00	73,31	12,26
	286	6301-0401-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	0,99	2594902,00	1265982,00	1203229,00	321510,00	125691,00			2594902,00	164,39	82,98
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	51	6301-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 900-1600 мм	т	0,12	197610,00	92655,00	96149,00	25610,00	8806,00			197610,00	12,03	6,58

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	57	6301-0401-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 100-250 мм	т	0,01	52011,00	29398,00	15644,00	4301,00	2068,00			52011,00	3,82	1,15
	103	6301-0401-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка чугунных фасонных частей, диаметр 500-1000 мм	т	1	174331,00	119139,00	51265,00	14974,00	3927,00			174331,00	22,09	3,69
	111	6301-0401-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	0,42	1286290,00	535347,00	508811,00	135957,00	53151,00			1286290,00	69,52	35,09
10	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	1028,51	26732239,00	8229988,00	5627023,00	1678627,00	12804563,00			26732239,00	1705,27	486,04
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м3</i>	<i>1</i>	<i>25991,23</i>	<i>8001,86</i>	<i>5471,04</i>	<i>1632,10</i>	<i>12449,62</i>			<i>25991,23</i>	<i>1,66</i>	<i>0,47</i>
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	12	6103-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м3	25,3	407937,00	267548,00	120656,00	25958,00	19734,00			407937,00	50,72	8,15
	21	6103-0101-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство стены подвала и подпорной стены бетонной	м3	1	49099,00	18795,00	3704,00	827,00	3051,00			49099,00	3,43	0,26
	25	6103-0101-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство фундамента железобетонного под колонну, объем до 3 м3	м3	5,3	252720,00	198522,00	28625,00	6063,00	25572,00			252720,00	37,63	1,92
	38	6103-0401-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование железобетонного армированного пояса по схеме "Кран-бадя"	м3	7,14	93427,00	50323,00	43004,00	8825,00	100,00			93427,00	8,69	2,81
	49	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	8,52	298583,00	56862,00	26156,00	5427,00	215565,00			298583,00	12,88	1,73
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	11	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	3,04	109659,00	20289,00	9332,00	1936,00	80037,00			109659,00	4,60	0,62
	12	6103-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	13,7	220899,00	144878,00	65335,00	14056,00	10686,00			220899,00	27,47	4,41
	18	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,4	50501,00	9344,00	4298,00	892,00	36859,00			50501,00	2,12	0,28
	19	6103-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	6,1	98356,00	64507,00	29091,00	6259,00	4758,00			98356,00	12,23	1,96
	25	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,9	68537,00	12681,00	5833,00	1210,00	50023,00			68537,00	2,87	0,39
	26	6103-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м3	8,7	140279,00	92002,00	41490,00	8926,00	6786,00			140279,00	17,44	2,80
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	12	6103-0101-0211 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м3	28,2	454697,00	298215,00	134486,00	28933,00	21996,00			454697,00	56,54	9,08
	21	6103-0101-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство стены подвала и подпорной стены бетонной	м3	2	98198,00	37590,00	7408,00	1654,00	6102,00			98198,00	6,85	0,51
	25	6103-0101-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство фундамента железобетонного под колонну, объем до 3 м3	м3	1	47683,00	37457,00	5401,00	1144,00	4825,00			47683,00	7,10	0,36
	38	6103-0401-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование железобетонного армированного пояса по схеме "Кран-бадя"	м3	6,1	79818,00	42993,00	36741,00	7540,00	85,00			79818,00	7,42	2,40
	49	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,91	66971,00	12754,00	5866,00	1217,00	48350,00			66971,00	2,89	0,39
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	4	6103-0101-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство стены подвала и подпорной стены железобетонной, высота до 3 м, толщина до 300 мм	м3	0,36	25973,00	19878,00	2553,00	540,00	3542,00			25973,00	3,62	0,17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	10	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	22	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	30	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	42	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	50	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	62	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	70	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	82	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	90	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,6	29890,00	17352,00	7982,00	1656,00	4555,00			29890,00	3,93	0,53
	102	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	4,32	63228,00	28214,00	34598,00	7106,00	415,00			63228,00	5,05	2,26
	114	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	135,6	1558858,00	904994,00	416292,00	86377,00	237571,00			1558858,00	205,03	27,53
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	4	6103-0101-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство стены подвала и подпорной стены железобетонной, высота до 3 м, толщина до 300 мм	м3	1,98	142853,00	109330,00	14042,00	2968,00	19481,00			142853,00	19,94	0,92
	10	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	22	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	30	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	23,4	269006,00	156172,00	71838,00	14906,00	40997,00			269006,00	35,38	4,75
	42	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	38,88	569048,00	253925,00	311390,00	63958,00	3732,00			569048,00	45,46	20,37
	50	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,6	29890,00	17352,00	7982,00	1656,00	4555,00			29890,00	3,93	0,53
	62	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	4,32	63228,00	28214,00	34598,00	7106,00	415,00			63228,00	5,05	2,26
	70	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	82	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	90	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	1,3	14945,00	8676,00	3991,00	828,00	2278,00			14945,00	1,97	0,26
	102	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	2,16	31614,00	14107,00	17299,00	3553,00	207,00			31614,00	2,53	1,13
	110	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,6	29890,00	17352,00	7982,00	1656,00	4555,00			29890,00	3,93	0,53

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	122	6103-0501-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Бетонирование перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м по схеме "Кран-бадя"	м3	4,32	63228,00	28214,00	34598,00	7106,00	415,00			63228,00	5,05	2,26
	134	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	241,7	2778583,00	1613106,00	742019,00	153963,00	423458,00			2778583,00	365,45	49,07
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	225	6302-0101-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания бетонного/сеч.9-9/	м3	334,74	14604798,00	2808486,00	2600277,00	953346,00	9196035,00			14604798,00	567,62	264,45
	243	6302-0101-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство под трубопроводы основания бетонного/сеч.8-8/	м3	77	3359510,00	646030,00	598136,00	219296,00	2115344,00			3359510,00	130,57	60,83
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	35	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/Обетонирование оголовка скважины//Устройство бетонной подготовки	м3	0,6	6898,00	4004,00	1842,00	382,00	1051,00			6898,00	0,91	0,12
	77	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/Обетонирование оголовка скважины//Устройство бетонной подготовки	м3	0,6	6898,00	4004,00	1842,00	382,00	1051,00			6898,00	0,91	0,12
	7-01-00-02	32171023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	17	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,69	97652,00	17953,00	8259,00	1714,00	71441,00			97652,00	4,07	0,55
	7-02-00-02	32172023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	17	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,34	84947,00	15617,00	7184,00	1491,00	62146,00			84947,00	3,54	0,48
	7-03-00-02	32173023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	17	6103-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство бетонной подготовки	м3	2,33	84584,00	15550,00	7153,00	1484,00	61880,00			84584,00	3,52	0,47
11	309		Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	108	829865,00	341641,00	385492,00	84044,00	24749,00			829865,00	60,53	15,67
			на единицу работы:	шт.	1	7683,94	3163,34	3569,37	778,19	229,16			7683,94	0,56	0,15
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	17	6104-0202-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 1,5 т	шт.	32	278272,00	119744,00	124480,00	27136,00	3648,00			278272,00	21,05	5,06
	18	6104-0202-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 1 т	шт.	12	77508,00	29508,00	36648,00	7992,00	2076,00			77508,00	5,28	1,49
	19	6104-0202-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 0,5 т	шт.	17	99671,00	36142,00	52938,00	11543,00	10591,00			99671,00	6,59	2,16
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	17	6104-0202-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 1,5 т	шт.	33	286968,00	123486,00	128370,00	27984,00	3762,00			286968,00	21,71	5,21
	18	6104-0202-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 1 т	шт.	7	45213,00	17213,00	21378,00	4662,00	1211,00			45213,00	3,08	0,87
	19	6104-0202-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 0,5 т	шт.	5	29315,00	10630,00	15570,00	3395,00	3115,00			29315,00	1,94	0,64
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	25	6104-0202-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка блоков стен подвалов, масса до 1 т	шт.	2	12918,00	4918,00	6108,00	1332,00	346,00			12918,00	0,88	0,25
12	312		Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м3	1369,35	48111978,00	26858875,00	14225785,00	4311898,00	7027312,00			48111978,00	4839,38	1268,77
			на единицу работы:	м3	1	35134,90	19614,32	10388,71	3148,86	5131,86			35134,90	3,53	0,93
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	13	6104-0901-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 к=0,8	/демонтаж/Установка опор из плит и колец, диаметр более 1000 мм	м3	187,62	4988065,00	2920118,00	2067948,00	646539,00				4988065,00	629,99	224,39
	15	6104-0901-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр более 1000 мм	м3	187,62	6366322,00	3650147,00	2585028,00	808267,00	131146,00			6366322,00	629,99	224,39
	16	6104-0901-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 к=0,8	/демонтаж/Установка опор из плит и колец, диаметр более 1000 мм	м3	177,71	4724545,00	2765847,00	1958698,00	612382,00				4724545,00	596,71	212,54
	17	6104-0901-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр более 1000 мм	м3	177,71	6029988,00	3457309,00	2448461,00	765566,00	124218,00			6029988,00	596,71	212,54
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	1	6104-0903-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Каналы непроходные одностоечные, перекрываемые или опирающиеся на плиты. Устройство	м3 сборных конструкций	188,5	7665001,00	4145027,00	1515131,00	433541,00	2004843,00			7665001,00	703,01	115,74
	25	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	45	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	65	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	85	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	105	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,14	7696,00	4400,00	3177,00	976,00	119,00			7696,00	0,77	0,26
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	1	6104-0903-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Каналы непроходные одностоечные, перекрываемые или опирающиеся на плиты. Устройство	м3 сборных конструкций	448,03	18218773,00	9852224,00	3601282,00	1030474,00	4765268,00			18218773,00	1670,98	275,09
	25	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	45	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	1,26	69260,00	39603,00	28590,00	8785,00	1067,00			69260,00	6,96	2,37
	65	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,14	7696,00	4400,00	3177,00	976,00	119,00			7696,00	0,77	0,26
	85	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	105	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,07	3848,00	2200,00	1588,00	488,00	59,00			3848,00	0,39	0,13
	125	6104-0901-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка опор из плит и колец, диаметр до 1000 мм	м3	0,14	7696,00	4400,00	3177,00	976,00	119,00			7696,00	0,77	0,26
13	322		Установка с разборкой блоков из армопанельных плит, стальных подмостей, пирсов, плашкоутов, свай и шпунта, отбойных устройств	т	3986	636002174,00	274673267,00	347812381,00	61314645,00	13516526,00			636002174,00	44464,63	15204,60
			на единицу работы:	т	1	159559,00	68909,50	87258,50	15382,50	3391,00			159559,00	11,16	3,81
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	34	6102-0202-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Погружение вибропогружателем стальных шпунтовых свай массой 1 м до 50 кг, глубина до 5 м	т	1993	413497675,00	195387741,00	207341755,00	38901367,00	10768179,00			413497675,00	31473,46	9544,48
	36	6102-0202-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Извлечение стальных шпунтовых свай массой 1 м до 50 кг, длина до 10 м, грунты группы 2	т	1993	222504499,00	79285526,00	140470626,00	22413278,00	2748347,00			222504499,00	12991,17	5660,12
14	356		Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м2	726,1	4570326,00	2986179,00	1021134,00	256100,00	563015,00			4570326,00	528,05	70,57
			на единицу работы:	м2	1	6294,35	4112,63	1406,33	352,71	775,40			6294,35	0,73	0,10
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	35	6103-0401-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки армированного пояса железобетонного на высоте от опорной поверхности до 6 м	м2	50,76	594755,00	288418,00	190908,00	50354,00	115428,00			594755,00	49,78	13,40
	40	6103-0401-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки армированного пояса железобетонного на высоте от опорной поверхности до 6 м	м2	50,76	373746,00	190553,00	183193,00	48374,00				373746,00	32,89	12,89
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	35	6103-0401-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки армированного пояса железобетонного на высоте от опорной поверхности до 6 м	м2	56,88	666463,00	323192,00	213926,00	56425,00	129345,00			666463,00	55,78	15,02
	40	6103-0401-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки армированного пояса железобетонного на высоте от опорной поверхности до 6 м	м2	56,88	418807,00	213528,00	205280,00	54207,00				418807,00	36,85	14,45
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	18	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	24	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	38	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	44	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	58	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	64	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	78	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	84	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	98	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	16,82	105646,00	79458,00	5231,00	1060,00	20958,00			105646,00	14,22	0,34
	104	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	16,82	60081,00	50309,00	9772,00	2018,00				60081,00	9,01	0,64
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	18	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	24	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	38	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	151,38	950818,00	715119,00	47079,00	9537,00	188619,00			950818,00	128,01	3,03
	44	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	151,38	540729,00	452778,00	87952,00	18166,00				540729,00	81,06	5,75
	58	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	16,82	105646,00	79458,00	5231,00	1060,00	20958,00			105646,00	14,22	0,34
	64	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	16,82	60081,00	50309,00	9772,00	2018,00				60081,00	9,01	0,64
	78	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	84	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	98	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	52823,00	39729,00	2616,00	530,00	10479,00			52823,00	7,11	0,17
	104	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	8,41	30041,00	25154,00	4886,00	1009,00				30041,00	4,50	0,32
	118	6103-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	11,52	72357,00	54420,00	3583,00	726,00	14354,00			72357,00	9,74	0,23
	124	6103-0501-0124 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж опалубки перекрытий железобетонных безбалочных на высоте от опорной поверхности до 4 м на основе телескопических стоек	м2 перекрытия	11,52	41149,00	34456,00	6693,00	1382,00				41149,00	6,17	0,44
15	403		Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грунтами	м3	748,52	71348050,00	46085023,00	13391400,00	4422209,00	11871626,00			71348050,00	7206,41	1157,10
			на единицу работы:	м3	1	95318,83	61568,19	17890,50	5907,94	15860,13			95318,83	9,63	1,55
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	203	6301-0701-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство водопроводных бетонных колодцев прямоугольных с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона, в грунтах мокрых	м3	366	36436796,00	24888272,00	4734994,00	1618470,00	6813530,00			36436796,00	3718,02	447,99
	303	6302-0401-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 1,5 м в мокрых грунтах	м3	120,66	12276767,00	7819892,00	3010945,00	968980,00	1445930,00			12276767,00	1320,26	242,28
	313	6302-0401-0108 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 2 м в мокрых грунтах	м3	177,6	14409368,00	7893787,00	4367283,00	1405736,00	2148298,00			14409368,00	1332,74	351,48
	335	6301-0701-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство водопроводных бетонных колодцев прямоугольных с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона, в грунтах мокрых	м3	41,65	4146382,00	2832200,00	538826,00	184176,00	775356,00			4146382,00	423,10	50,98
	341	6301-0701-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство водопроводных бетонных колодцев прямоугольных с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона, в грунтах мокрых	м3	11,39	1134108,00	774656,00	147378,00	50375,00	212073,00			1134108,00	115,72	13,94
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	60	6302-0401-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 1,5 м в мокрых грунтах	м3	6,34	645101,00	410908,00	158215,00	50917,00	75979,00			645101,00	69,37	12,73
	68	6302-0401-0108 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 2 м в мокрых грунтах	м3	9,61	779354,00	426948,00	236211,00	76031,00	116194,00			779354,00	72,08	19,01
	113	6301-0701-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство водопроводных бетонных колодцев прямоугольных с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона, в грунтах мокрых	м3	15,27	1520174,00	1038360,00	197548,00	67524,00	284266,00			1520174,00	155,12	18,69
16	404		Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	35	384650,00	289100,00	50225,00	16205,00	45325,00			384650,00	52,58	4,83
			на единицу работы:	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	28	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	48	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	68	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	88	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	108	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	2	21980,00	16520,00	2870,00	926,00	2590,00			21980,00	3,00	0,28
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	28	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	48	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	18	197820,00	148680,00	25830,00	8334,00	23310,00			197820,00	27,04	2,48

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	68	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	2	21980,00	16520,00	2870,00	926,00	2590,00			21980,00	3,00	0,28
	88	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	108	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	1	10990,00	8260,00	1435,00	463,00	1295,00			10990,00	1,50	0,14
	128	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	2	21980,00	16520,00	2870,00	926,00	2590,00			21980,00	3,00	0,28
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	33	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	2	21980,00	16520,00	2870,00	926,00	2590,00			21980,00	3,00	0,28
	75	6302-0701-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка люка	шт.	2	21980,00	16520,00	2870,00	926,00	2590,00			21980,00	3,00	0,28
17	410		Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	60213,16	682724345,00	238749354,00	443900899,00	113019144,00	74088,00			682724345,00	39224,27	27620,63
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м</i>	<i>1</i>	<i>11338,46</i>	<i>3963,07</i>	<i>7372,16</i>	<i>1876,98</i>	<i>1,23</i>			<i>11338,46</i>	<i>0,63</i>	<i>0,46</i>
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	47	6301-0105-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 160 мм	км	0,2	387044,00	253571,00	133472,00	33577,00				387044,00	45,23	9,18
	51	6301-0105-0409 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 225 мм	км	0,52	1829977,00	754134,00	1075843,00	250785,00				1829977,00	125,11	56,91
	55	6301-0105-0417 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 560 мм	км	8,97	78582358,00	27874372,00	50707985,00	13497892,00				78582358,00	4624,15	3551,84
	254	6301-0105-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 160 мм	км	0,03	62553,00	40981,00	21572,00	5427,00				62553,00	7,31	1,48
	256	6301-0105-0417 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 560 мм	км	4,9	42933228,00	15229077,00	27704151,00	7374532,00				42933228,00	2526,39	1940,54
	262	6302-0203-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб, диаметр 400 мм	м	91	327600,00	199290,00	127309,00	39767,00	1001,00			327600,00	36,25	9,56
	264	6302-0203-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб, диаметр 500 мм	м	423	1652661,00	1042272,00	605313,00	189927,00	5076,00			1652661,00	189,55	44,84
	266	6302-0203-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб, диаметр 800 мм	м	2657	17382094,00	11175342,00	6156269,00	1931639,00	50483,00			17382094,00	1956,61	454,35
	268	6302-0204-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб, диаметр 1000 мм	м	66	212520,00	177606,00	27258,00	8646,00	7656,00			212520,00	30,54	2,05
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	11	6301-0105-0401 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 50 мм	км	0,02	30131,00	20439,00	9692,00	2699,00				30131,00	3,72	0,78
	29	6302-0204-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб, диаметр 100 мм	м	3	1140,00	858,00	135,00	42,00	147,00			1140,00	0,15	0,01
	32	6302-0204-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб, диаметр 160 мм	м	13	7488,00	6084,00	767,00	247,00	637,00			7488,00	1,05	0,05
	35	6301-0105-0421 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 900 мм	км	42	538018572,00	181406064,00	356612508,00	89500698,00				538018572,00	29578,68	21503,92
	36	6302-0204-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб, диаметр 1000 мм	м	42	135240,00	113022,00	17346,00	5502,00	4872,00			135240,00	19,43	1,30
	100	6301-0105-0417 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 560 мм	км	0,06	534693,00	189664,00	345029,00	91843,00				534693,00	31,46	24,17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	19	6101-0111-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж всасывающего коллектора	м	9,24	29466,00	14331,00	13194,00	3788,00	1940,00			29466,00	3,54	0,90
	21	6101-0111-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж всасывающего коллектора	м	9,24	17270,00	9129,00	8141,00	2412,00				17270,00	2,39	0,58
	40	6301-0105-0408 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 160 мм. Укладка в траншею	км трубопровод а	0,05	174694,00	71674,00	103021,00	24085,00				174694,00	11,89	5,47
	42	6301-0105-0408 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=0,6	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 160 мм. Демонтаж отводящего коллектора	км трубопровод а	0,05	104817,00	43004,00	61812,00	14451,00				104817,00	7,13	3,28
	61	6101-0111-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж всасывающего коллектора	м	10,84	34569,00	16813,00	15479,00	4444,00	2276,00			34569,00	4,15	1,05
	63	6101-0111-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Демонтаж всасывающего коллектора	м	10,84	20260,00	10710,00	9550,00	2829,00				20260,00	2,80	0,68
	82	6301-0105-0408 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 160 мм. Укладка в траншею	км трубопровод а	0,04	153731,00	63073,00	90658,00	21195,00				153731,00	10,46	4,81
	84	6301-0105-0408 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=0,6	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 160 мм. Демонтаж отводящего коллектора	км трубопровод а	0,04	92239,00	37844,00	54395,00	12717,00				92239,00	6,28	2,89
18	412		Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	333,4	70661035,00	7630908,00	25452593,00	4119178,00	37577533,00			70661035,00	1227,60	1004,45
			на единицу работы:	м	1	211940,72	22888,13	76342,51	12355,06	112710,06			211940,72	3,68	3,01
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	5	6301-0802-0605 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка трубопроводов методом горизонтального направленного бурения при протяженности бурового канала до 100 м из стальных труб, диаметр 720 мм, в грунтах 1-3 групп	м	266	48225800,00	5500880,00	18243344,00	2939566,00	24481576,00			48225800,00	881,68	722,46
	9	6301-0802-0601 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка трубопроводов методом горизонтального направленного бурения при протяженности бурового канала до 100 м из стальных труб, диаметр 325 мм, в грунтах 1-3 групп	м	13,4	666704,00	99870,00	277032,00	49138,00	289802,00			666704,00	15,21	12,35
	218	6301-0802-0609 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка трубопроводов методом горизонтального направленного бурения при протяженности бурового канала до 100 м из стальных труб, диаметр 1220 мм, в грунтах 1-3 групп	м	49	21749434,00	2015909,00	6928649,00	1129401,00	12804876,00			21749434,00	328,70	269,35
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	53	6301-0103-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Укладка трубопроводов из стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием, диаметр труб 150 мм	км	0,01	19097,00	14249,00	3568,00	1073,00	1279,00			19097,00	2,02	0,29
19	413		Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	88	10117510,00	6466310,00	2821168,00	760448,00	830032,00			10117510,00	1023,51	188,01
			на единицу работы:	шт.	1	114971,70	73480,80	32058,73	8641,45	9432,18			114971,70	11,63	2,14
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	84	6301-0402-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 50 мм	шт.	1	6445,00	5629,00	103,00	35,00	713,00			6445,00	0,99	0,01
	86	6301-0402-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 80 мм	шт.	3	31053,00	26097,00	927,00	315,00	4029,00			31053,00	4,57	0,10
	88	6301-0402-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 100 мм	шт.	3	31821,00	26865,00	927,00	315,00	4029,00			31821,00	4,70	0,10
	90	6301-0402-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 150 мм	шт.	11	169939,00	140833,00	7931,00	2706,00	21175,00			169939,00	23,78	0,86
	92	6301-0402-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 200 мм	шт.	4	113776,00	82096,00	22604,00	6564,00	9076,00			113776,00	13,62	1,61
	94	6301-0402-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 600 мм	шт.	38	6371574,00	4024276,00	1827192,00	491530,00	520106,00			6371574,00	634,14	121,30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	282	6301-0402-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 150 мм	шт.	6	92694,00	76818,00	4326,00	1476,00	11550,00			92694,00	12,97	0,47
	284	6301-0402-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 600 мм	шт.	12	2012076,00	1270824,00	577008,00	155220,00	164244,00			2012076,00	200,26	38,30
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	45	6301-0402-0114 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 1000 мм	шт.	1	423987,00	260846,00	139318,00	37472,00	23823,00			423987,00	41,10	9,25
	109	6301-0402-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 600 мм	шт.	5	838365,00	529510,00	240420,00	64675,00	68435,00			838365,00	83,44	15,96
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	28	6301-0402-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 50 мм	шт.	2	12890,00	11258,00	206,00	70,00	1426,00			12890,00	1,97	0,02
	70	6301-0402-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных, диаметр 50 мм	шт.	2	12890,00	11258,00	206,00	70,00	1426,00			12890,00	1,97	0,02
20	414		Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	14,37	14008722,00	7655109,00			398307,00			14008722,00	1419,19	
			<i>на единицу работы:</i>	<i>км</i>	<i>1</i>	<i>974858,87</i>	<i>532714,61</i>			<i>27717,95</i>			<i>974858,87</i>	<i>98,76</i>	
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	49	6301-0301-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 150 мм	км	0,2	80724,00	73923,00			557,00			80724,00	13,70	
	53	6301-0301-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 200 мм	км	0,2	85787,00	73923,00			971,00			85787,00	13,70	
	57	6301-0301-0113 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 600 мм	км	8,97	10983335,00	6136336,00			396773,00			10983335,00	1137,62	
	258	6301-0301-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 150 мм	км	0,03	5381,00	4775,00						5381,00	0,89	
	259	6301-0301-0213 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 600 мм	км	4,9	2799256,00	1340436,00						2799256,00	248,50	
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	13	6301-0301-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов с дезинфекцией, диаметр 50-65 мм	км	0,02	5983,00	5911,00			6,00			5983,00	1,10	
	39	6301-0301-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 100 мм	км	0	398,00	373,00						398,00	0,07	
	40	6301-0301-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 150 мм	км	0,01	2186,00	1940,00						2186,00	0,36	
	41	6301-0301-0216 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 900 мм	км	0,04	44831,00	16746,00						44831,00	3,10	
	56	6301-0301-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 150 мм	км	0,01	841,00	746,00						841,00	0,14	
21	415		Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	232	12511789,00	5003766,00	6545992,00	1714752,00	962031,00			12511789,00	666,24	384,63
			<i>на единицу работы:</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>	<i>53930,13</i>	<i>21367,96</i>	<i>28215,48</i>	<i>7391,17</i>	<i>4146,69</i>			<i>53930,13</i>	<i>2,87</i>	<i>1,66</i>
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	4	6301-0802-0401 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж и демонтаж установки горизонтально направленного бурения с тяговым усилием 60 тс	установка	7	279090,00	55503,00	223587,00	21875,00				279090,00	8,61	4,45
	82	6301-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 50 мм	шт.	6	18330,00	16560,00	402,00		1368,00			18330,00	2,15	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	96	6301-0403-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 150 мм	шт.	2	18116,00	15526,00	584,00	70,00	2006,00			18116,00	2,02	0,02
	98	6301-0403-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 200 мм	шт.	7	98749,00	86338,00	3157,00	245,00	9254,00			98749,00	11,21	0,08
	100	6301-0403-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 400 мм	шт.	3	90099,00	74781,00	3006,00	315,00	12312,00			90099,00	9,71	0,10
	102	6301-0403-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 600 мм	шт.	12	977892,00	356040,00	547980,00	147468,00	73872,00			977892,00	46,23	33,06
	104	6301-0403-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 100 мм	шт.	4	23876,00	20700,00	532,00		2644,00			23876,00	2,69	
	108	6301-0403-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 150 мм	шт.	6	54348,00	46578,00	1752,00	210,00	6018,00			54348,00	6,05	0,07
	112	6301-0403-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 200 мм	шт.	12	169284,00	148008,00	5412,00	420,00	15864,00			169284,00	19,22	0,13
	116	6301-0403-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 400 мм	шт.	2	60066,00	49854,00	2004,00	210,00	8208,00			60066,00	6,47	0,07
	120	6301-0403-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 600 мм	шт.	89	7252699,00	2640630,00	4064185,00	1093721,00	547884,00			7252699,00	342,90	245,20
	146	6301-0502-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка гидранта пожарного подземного	шт.	31	324322,00	267809,00	17825,00	5766,00	38688,00			324322,00	49,65	1,83
	157	6301-0403-0108 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 300 мм	шт.	3	75198,00	63396,00	2499,00	210,00	9303,00			75198,00	8,23	0,07
	166	6301-0403-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 100 мм	шт.	2	11938,00	10350,00	266,00		1322,00			11938,00	1,34	
	168	6301-0403-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 250 мм	шт.	2	36092,00	29842,00	1052,00	70,00	5198,00			36092,00	3,88	0,02
	175	6301-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 50 мм	шт.	1	3055,00	2760,00	67,00		228,00			3055,00	0,36	
	177	6301-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 50 мм	шт.	1	3055,00	2760,00	67,00		228,00			3055,00	0,36	
	217	6301-0802-0401 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж и демонтаж установки горизонтально направленного бурения с тяговым усилием 60 тс	установка	1	39870,00	7929,00	31941,00	3125,00				39870,00	1,23	0,64
	274	6301-0403-0112 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 600 мм	шт.	34	2770694,00	1008780,00	1552610,00	417826,00	209304,00			2770694,00	131,00	93,67
	278	6301-0403-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 150 мм	шт.	6	54348,00	46578,00	1752,00	210,00	6018,00			54348,00	6,05	0,07
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	47	6301-0403-0115 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Приварка фланцев к стальным трубопроводам, диаметр труб 900 мм	шт.	1	150668,00	53044,00	85312,00	23011,00	12312,00			150668,00	6,89	5,17
22	482		Наружные инженерные сети. Смена, демонтаж подушек, люков, компенсаторов, задвижек, врезка контрольного участка труб, прочистка, замена труб, прокладок, набивки, восстановление колодцев, перекрытие сетей с помощью пневмозаглушек	шт.	4	18440,00	14428,00	4012,00	1368,00				18440,00	2,66	0,44
			на единицу работы:	шт.	1	4610,00	3607,00	1003,00	342,00				4610,00	0,67	0,11
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	30	1216-0101-2401 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,09	Задвижки диаметром до 50 мм. Демонтаж	задвижка	2	9220,00	7214,00	2006,00	684,00				9220,00	1,33	0,22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	72	1216-0101-2401 РСНБ РК 2022 Кэтр и Кэм=1,09	Задвижки диаметром до 50 мм. Демонтаж	задвижка	2	9220,00	7214,00	2006,00	684,00				9220,00	1,33	0,22
23	501		Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	22144,71	85704807,00	22329167,00	435382,00	152500,00	6025753,00			85704807,00	3724,35	43,46
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м2</i>	<i>1</i>	<i>3870,22</i>	<i>1008,33</i>	<i>19,66</i>	<i>6,89</i>	<i>272,11</i>			<i>3870,22</i>	<i>0,17</i>	<i>0,00</i>
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	11	6111-0403-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки насухо в один слой	м2	180	65340,00	34380,00	360,00	180,00				65340,00	6,59	
	16	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	11,84	46614,00	12124,00	237,00	83,00	3280,00			46614,00	2,02	0,02
	24	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	67,28	264881,00	68895,00	1346,00	471,00	18637,00			264881,00	11,48	0,13
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	15	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	42,18	166063,00	43192,00	843,00	295,00	11684,00			166063,00	7,20	0,08
	22	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	19,25	75787,00	19712,00	385,00	135,00	5332,00			75787,00	3,29	0,04
	29	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	5,22	20551,00	5345,00	105,00	37,00	1446,00			20551,00	0,89	0,01
	30	6111-0401-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 2 слоя	м2	5,22	31993,00	5690,00	99,00	26,00	8623,00			31993,00	1,06	0,01
	34	6111-0403-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки насухо в один слой	м2	22	7986,00	4202,00	44,00	22,00				7986,00	0,81	
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	11	6111-0403-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки насухо в один слой	м2	215	78045,00	41065,00	430,00	215,00				78045,00	7,87	
	16	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	9,88	38898,00	10117,00	197,00	69,00	2737,00			38898,00	1,69	0,02
	24	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	33,64	132441,00	34447,00	672,00	235,00	9318,00			132441,00	5,74	0,07
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	18	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	11138,4	43851881,00	11405722,00	222768,00	77969,00	3085337,00			43851881,00	1901,32	22,28
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	27	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	7,9	31102,00	8090,00	158,00	55,00	2188,00			31102,00	1,35	0,02
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	13	6111-0401-0107 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	10386,9	40893225,00	10636186,00	207738,00	72708,00	2877171,00			40893225,00	1773,04	20,77
24	502		Изоляция железобетонных и стальных труб	км	1,57	47244012,00	5586119,00	5662026,00	1397471,00	35995867,00			47244012,00	925,16	329,15
			<i>на единицу работы:</i>	<i>км</i>	<i>1</i>	<i>30091727,39</i>	<i>3558037,58</i>	<i>3606385,99</i>	<i>890108,92</i>	<i>22927303,82</i>			<i>30091727,39</i>	<i>589,27</i>	<i>209,65</i>
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	7	6301-0201-0149 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 700 мм	км	0,27	8334957,00	976949,00	996824,00	246128,00	6361184,00			8334957,00	162,07	58,46
	11	6301-0201-0145 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 350 мм	км	0,01	229775,00	28810,00	26360,00	6954,00	174605,00			229775,00	4,70	1,67
	136	6301-0201-0145 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 350 мм	км	0,03	490415,00	61490,00	56261,00	14842,00	372664,00			490415,00	10,03	3,56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	140	6301-0201-0146 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 400 мм	км	0,15	2956051,00	384222,00	327318,00	85933,00	2244511,00			2956051,00	62,65	20,54
	144	6301-0201-0149 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 700 мм	км	0,41	12972452,00	1520514,00	1551447,00	383071,00	9900490,00			12972452,00	252,24	90,99
	220	6301-0201-0152 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 1000 мм	км	0,05	2320458,00	263992,00	330102,00	74846,00	1726364,00			2320458,00	43,79	14,82
	291	6301-0201-0149 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 700 мм	км	0,63	19772022,00	2317499,00	2364646,00	583860,00	15089877,00			19772022,00	384,46	138,69
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	17	6301-0201-0143 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 250 мм	км	0,01	129103,00	23699,00	6636,00	1336,00	98769,00			129103,00	3,80	0,31
	55	6301-0201-0141 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметр труб 150 мм	км	0,01	38779,00	8944,00	2432,00	501,00	27403,00			38779,00	1,43	0,12
25	508		Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	54430,19	14023762,00	9584127,00	190694,00	78,00	4248940,00			14023762,00	1467,72	
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м2</i>	<i>1</i>	<i>257,65</i>	<i>176,08</i>	<i>3,50</i>	<i>0,00</i>	<i>78,06</i>			<i>257,65</i>	<i>0,03</i>	
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	33	6111-0501-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021	м2	41,41	12339,00	9192,00	166,00		2981,00			12339,00	1,30	
	34	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м2	41,41	8985,00	5383,00	124,00		3478,00			8985,00	0,94	
	46	6111-0501-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021	м2	14777,72	4403759,00	3280653,00	59111,00		1063996,00			4403759,00	462,54	
	47	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м2	14777,72	3206764,00	1921103,00	44333,00		1241328,00			3206764,00	333,98	
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	33	6111-0501-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021	м2	34,51	10283,00	7660,00	138,00		2484,00			10283,00	1,08	
	34	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м2	34,51	7488,00	4486,00	104,00		2899,00			7488,00	0,78	
	46	6111-0501-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021	м2	12314,76	3669799,00	2733877,00	49259,00		886663,00			3669799,00	385,45	
	47	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м2	12314,76	2672304,00	1600919,00	36944,00		1034440,00			2672304,00	278,31	
	4-01-00-02	32141023	Наружное электроснабжение 20 кВ. Конструкции железобетонные												
	113	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115 /за 2 раза/	м2	2,99	648,00	388,00	9,00		251,00			648,00	0,07	
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	36	6111-0501-0205 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ГФ-021	м2	39,24	11693,00	8711,00	157,00		2825,00			11693,00	1,23	
	37	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=2	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м2	39,24	17108,00	10202,00	313,00	78,00	6592,00			17108,00	1,77	
	4-02-00-03	32142033	Наружное электроснабжение 10кВ. Конструкции железобетонные												
	133	6111-0501-0505 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115 /за 2 раза/	м2	11,95	2592,00	1553,00	36,00		1003,00			2592,00	0,27	
26	511		Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м2	98,6	129076,00	38879,00	10896,00	3157,00	38289,00			129076,00	7,74	0,97
			<i>на единицу работы:</i>	<i>м2</i>	<i>1</i>	<i>1309,09</i>	<i>394,31</i>	<i>110,51</i>	<i>32,02</i>	<i>388,33</i>			<i>1309,09</i>	<i>0,08</i>	<i>0,01</i>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	32	6109-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта щебнем	м2	22	19624,00	8008,00	2178,00	638,00				19624,00	1,59	0,20
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	24	6109-0301-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом /толщ. 200 мм/	м2	3	43800,00	4080,00	1431,00	384,00	38289,00			43800,00	0,84	0,11
	7-01-00-02	32171023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	15	6109-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта щебнем	м2	26,9	23995,00	9792,00	2663,00	780,00				23995,00	1,94	0,24
	7-02-00-02	32172023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	15	6109-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта щебнем	м2	23,4	20873,00	8518,00	2317,00	679,00				20873,00	1,69	0,21
	7-03-00-02	32173023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	15	6109-0101-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Уплотнение грунта щебнем	м2	23,3	20784,00	8481,00	2307,00	676,00				20784,00	1,68	0,21
27	512		Устройство полов монолитных	м2	388,58	1191370,00	302311,00	86264,00	26423,00	802795,00			1191370,00	58,91	8,16
			на единицу работы:	м2	1	3065,96	777,99	222,00	68,00	2065,97			3065,96	0,15	0,02
	6-01-00-01	32161013	Наружные сети водопровода и канализации												
	213	6109-0303-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м2	168,78	517464,00	131307,00	37468,00	11477,00	348689,00			517464,00	25,59	3,54
	350	6109-0303-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м2	188,4	577634,00	146575,00	41825,00	12811,00	389234,00			577634,00	28,56	3,96
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	89	6109-0303-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м2	7,85	24068,00	6107,00	1743,00	534,00	16218,00			24068,00	1,19	0,16
	130	6109-0303-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м2	23,55	72204,00	18322,00	5228,00	1601,00	48654,00			72204,00	3,57	0,49
28	515		Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	44	106788,00	44374,00	7788,00	2838,00	54626,00			106788,00	10,18	1,08
			на единицу работы:	м2	1	2427,00	1008,50	177,00	64,50	1241,50			2427,00	0,23	0,02
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	35	6109-0201-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство стяжки бетонной, толщина 20 мм	м2	22	50380,00	37334,00	2090,00	770,00	10956,00			50380,00	8,54	0,29
	36	6109-0201-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=16	Устройство стяжки бетонной, добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 6109-0201-0201	м2	22	56408,00	7040,00	5698,00	2068,00	43670,00			56408,00	1,64	0,79
29	539		Обрамление оконных и балконных проемов	м	17,4	64363,00	39324,00	209,00	52,00	1114,00			64363,00	7,24	0,02
			на единицу работы:	м	1	3699,02	2260,00	12,01	2,99	64,02			3699,02	0,42	0,00
	2-02-00-01	32122013	Архитектурно-строительная часть												
	31	6112-0401-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство откоса и отлива наружных из оцинкованной стали с полимерным покрытием шириной 250 мм, отлив	м	17,4	64363,00	39324,00	209,00	52,00	1114,00			64363,00	7,24	0,02
30	606		Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	6352,74	13717027,00	1714216,00	2104512,00	439469,00	3237922,00			13717027,00	319,55	102,60
			на единицу работы:	м2	1	2159,23	269,84	331,28	69,18	509,69			2159,23	0,05	0,02
	7-01-00-02	32171023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	1	6201-0403-1204 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала в земляном полотне, сплошная	м2	686	149548,00	99470,00	50078,00	13034,00				149548,00	21,27	2,74
	4	6201-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство оснований из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2), однослойных, толщина 15 см	м2	686	1832992,00	124852,00	513814,00	130340,00	686,00			1832992,00	25,38	31,56
	5	6201-0602-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	686	1934520,00	83006,00	273714,00	44590,00	1372,00			1934520,00	13,86	9,60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	6	6201-0602-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=8	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0306	м2	686	793702,00	30184,00			686,00			793702,00	4,32	
	7	6201-0602-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	686	2121798,00	83006,00	282632,00	43218,00	1756160,00			2121798,00	13,86	9,60
	10	6113-0301-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания из щебня	м3	0,68	19825,00	9706,00	1252,00	344,00				19825,00	1,89	0,09
	11	6113-0301-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство дорожки и площадки из брусчатки с подготовкой	м2	4,5	22590,00	19197,00	1337,00	347,00	2057,00			22590,00	3,48	0,09
	18	6201-0403-1204 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала в земляном полотне, сплошная	м2	66,7	14541,00	9672,00	4869,00	1267,00				14541,00	2,07	0,27
	21	6201-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство оснований из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2), однослойных, толщина 15 см	м2	66,7	178222,00	12139,00	49958,00	12673,00	67,00			178222,00	2,47	3,07
	22	6201-0602-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	66,7	188094,00	8071,00	26614,00	4336,00	133,00			188094,00	1,35	0,93
	23	6201-0602-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=8	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0306	м2	66,7	77172,00	2935,00			67,00			77172,00	0,42	
	24	6201-0602-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	66,7	206303,00	8071,00	27480,00	4202,00	170752,00			206303,00	1,35	0,93
	7-02-00-02	32172023	Покрyтия по проездам и тротуарам												
	1	6201-0403-1204 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала в земляном полотне, сплошная	м2	360,7	78633,00	52302,00	26331,00	6853,00				78633,00	11,18	1,44
	4	6201-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство оснований из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2), однослойных, толщина 15 см	м2	360,7	963790,00	65647,00	270164,00	68533,00	361,00			963790,00	13,35	16,59
	5	6201-0602-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	360,7	1017174,00	43645,00	143920,00	23446,00	721,00			1017174,00	7,29	5,05
	6	6201-0602-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=8	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0306	м2	360,7	417330,00	15871,00			361,00			417330,00	2,27	
	7	6201-0602-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	360,7	1115645,00	43645,00	148608,00	22724,00	923392,00			1115645,00	7,29	5,05
	10	6113-0301-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания из щебня	м3	14,1	414131,00	202744,00	26141,00	7177,00				414131,00	39,54	1,92
	11	6113-0301-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство дорожки и площадки из брусчатки с подготовкой	м2	94	471880,00	401004,00	27918,00	7238,00	42958,00			471880,00	72,67	1,97
	7-03-00-02	32173023	Покрyтия по проездам и тротуарам												
	1	6201-0403-1204 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала в земляном полотне, сплошная	м2	122,9	26792,00	17820,00	8972,00	2335,00				26792,00	3,81	0,49
	4	6201-0403-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство оснований из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2), однослойных, толщина 15 см	м2	122,9	328389,00	22368,00	92052,00	23351,00	123,00			328389,00	4,55	5,65
	5	6201-0602-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	122,9	346578,00	14871,00	49038,00	7989,00	246,00			346578,00	2,48	1,72
	6	6201-0602-0406 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=8	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0306	м2	122,9	142195,00	5408,00			123,00			142195,00	0,77	
	7	6201-0602-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м3	м2	122,9	380130,00	14871,00	50635,00	7743,00	314624,00			380130,00	2,48	1,72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	10	6113-0301-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство основания из щебня	м3	7,56	222045,00	108705,00	14016,00	3848,00				222045,00	21,20	1,03
	11	6113-0301-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Устройство дорожки и площадки из брусчатки с подготовкой	м2	50,4	253008,00	215006,00	14969,00	3881,00	23033,00			253008,00	38,96	1,06
31	609		Посадка деревьев и кустарников и уход за посадками	шт.	238	7012908,00	6352815,00	410788,00	117334,00	249305,00			7012908,00	1261,89	29,75
			на единицу работы:	шт.	1	29466,00	26692,50	1726,00	493,00	1047,50			29466,00	5,30	0,13
	7-01-00-03	32171033	Озеленение												
	5	6113-0102-0410 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка стандартного посадочного места для дерева и кустарника с квадратным комом земли, размер 0,8х0,8х0,5 м, вручную, добавление растительной земли до 100%	яма	27	927396,00	874395,00			53001,00			927396,00	196,89	
	6	6113-0103-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посадка дерева и кустарника с комом земли, размер кома, 0,8х0,8х0,5 м	шт.	27	663768,00	567000,00	93204,00	26622,00	3564,00			663768,00	89,42	6,75
	7-02-00-03	32172033	Озеленение												
	5	6113-0102-0410 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка стандартного посадочного места для дерева и кустарника с квадратным комом земли, размер 0,8х0,8х0,5 м, вручную, добавление растительной земли до 100%	яма	58	1992184,00	1878330,00			113854,00			1992184,00	422,95	
	6	6113-0103-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посадка дерева и кустарника с комом земли, размер кома, 0,8х0,8х0,5 м	шт.	58	1425872,00	1218000,00	200216,00	57188,00	7656,00			1425872,00	192,08	14,50
	7-03-00-03	32173033	Озеленение												
	5	6113-0102-0410 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка стандартного посадочного места для дерева и кустарника с квадратным комом земли, размер 0,8х0,8х0,5 м, вручную, добавление растительной земли до 100%	яма	34	1167832,00	1101090,00			66742,00			1167832,00	247,94	
	6	6113-0103-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посадка дерева и кустарника с комом земли, размер кома, 0,8х0,8х0,5 м	шт.	34	835856,00	714000,00	117368,00	33524,00	4488,00			835856,00	112,60	8,50
32	610		Посадка кустарников, и саженцев в ленту и живую изгородь с уходом за ними	км	0,04	122100,00	113564,00	8470,00	2332,00	66,00			122100,00	22,69	0,66
			на единицу работы:	км	1	3052500,00	2839100,00	211750,00	58300,00	1650,00			3052500,00	567,23	16,50
	7-02-00-03	32172033	Озеленение												
	9	6113-0108-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка стандартного посадочного места для кустарника-саженца для однорядной живой изгороди механизированным способом, добавление растительной земли до 100%	м	22	59488,00	56584,00	2904,00	1012,00				59488,00	12,74	0,24
	10	6113-0109-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посадка кустарников-саженцев в живой изгороди однорядной и выходящие растения	м	22	62612,00	56980,00	5566,00	1320,00	66,00			62612,00	9,96	0,42
33	611		Посадка саженцев, отводков, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	0,72	9141132,00	7740532,00	1076276,00	252252,00	324323,00			9141132,00	1659,10	81,68
			на единицу работы:	га	1	12696016,67	10750738,89	1494827,78	350350,00	450448,61			12696016,67	2304,31	113,44
	7-01-00-03	32171033	Озеленение												
	9	6113-0112-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, вручную	м2	435,5	917163,00	900178,00	16985,00	3920,00				917163,00	195,10	1,31
	10	6113-0112-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=3	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, на каждый 5 см изменения толщины слоя: добавлять	м2	435,5	370175,00	369740,00	436,00					370175,00	80,04	
	12	6113-0112-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посев газона партерного, мавританские и обыкновенного вручную	м2	435,5	369740,00	133263,00	177684,00	41808,00	58792,00			369740,00	25,61	13,50
	7-02-00-03	32172033	Озеленение												
	12	6113-0112-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, вручную	м2	1819,9	3832709,00	3761733,00	70976,00	16379,00				3832709,00	815,32	5,46
	13	6113-0112-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=3	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, на каждый 5 см изменения толщины слоя: добавлять	м2	1819,9	1546915,00	1545095,00	1820,00					1546915,00	334,50	
	15	6113-0112-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посев газона партерного, мавританские и обыкновенного вручную	м2	1819,9	1545095,00	556889,00	742519,00	174710,00	245686,00			1545095,00	107,01	56,42
	7-03-00-03	32173033	Озеленение												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	8	6113-0112-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, вручную	м2	147	309582,00	303849,00	5733,00	1323,00				309582,00	65,86	0,44
	9	6113-0112-0105 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=3	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, на каждый 5 см изменения толщины слоя: добавлять	м2	147	124950,00	124803,00	147,00					124950,00	27,02	
	11	6113-0112-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Посев газона партерного, мавританские и обыкновенного вручную	м2	147	124803,00	44982,00	59976,00	14112,00	19845,00			124803,00	8,64	4,56
34	614		Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	387	2279043,00	1592892,00	39087,00	12384,00	647064,00			2279043,00	302,56	2,71
<i>на единицу работы:</i>				<i>м</i>	<i>л</i>	<i>5889,00</i>	<i>4116,00</i>	<i>101,00</i>	<i>32,00</i>	<i>1672,00</i>			<i>5889,00</i>	<i>0,78</i>	<i>0,01</i>
	7-01-00-02	32171023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	8	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	152	895128,00	625632,00	15352,00	4864,00	254144,00			895128,00	118,83	1,06
	13	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	6	35334,00	24696,00	606,00	192,00	10032,00			35334,00	4,69	0,04
	25	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	24	141336,00	98784,00	2424,00	768,00	40128,00			141336,00	18,76	0,17
	7-02-00-02	32172023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	8	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	104	612456,00	428064,00	10504,00	3328,00	173888,00			612456,00	81,31	0,73
	13	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	35	206115,00	144060,00	3535,00	1120,00	58520,00			206115,00	27,36	0,25
	7-03-00-02	32173023	Покрытия по проездам и тротуарам												
	8	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	26	153114,00	107016,00	2626,00	832,00	43472,00			153114,00	20,33	0,18
	13	6201-0301-0602 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	40	235560,00	164640,00	4040,00	1280,00	66880,00			235560,00	31,27	0,28
35	705		Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	1,49	1815649,00	688469,00	90979,00	25711,00	23218,00			1815649,00	106,86	6,75
<i>на единицу работы:</i>				<i>т</i>	<i>л</i>	<i>1218556,38</i>	<i>462059,73</i>	<i>61059,73</i>	<i>17255,70</i>	<i>15582,55</i>			<i>1218556,38</i>	<i>71,72</i>	<i>4,53</i>
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	24	6401-0201-1011 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок-кронштейн из угловой стали	т	0,25	464423,00	151857,00	16200,00	4458,00	4627,00			464423,00	23,57	1,17
	47	6401-0201-1011 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок-кронштейн из угловой стали	т	0,01	21110,00	6903,00	737,00	203,00	210,00			21110,00	1,07	0,05
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	40	6401-0201-1013 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка конструкций сварных	т	0,3	101535,00	80594,00	17364,00	5116,00	3576,00			101535,00	12,51	1,34
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	18	6401-0201-1011 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок-кронштейн из угловой стали	т	0,62	1127046,00	368521,00	39314,00	10818,00	11229,00			1127046,00	57,20	2,84
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	5	6401-0201-1013 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка конструкций сварных	т	0,3	101535,00	80594,00	17364,00	5116,00	3576,00			101535,00	12,51	1,34
36	706		Устройство сетчатых ограждений и экранов	м2	3009,6	6124536,00	4502361,00	1543924,00	502603,00	78249,00			6124536,00	721,70	132,42
<i>на единицу работы:</i>				<i>м2</i>	<i>л</i>	<i>2035,00</i>	<i>1496,00</i>	<i>513,00</i>	<i>167,00</i>	<i>26,00</i>			<i>2035,00</i>	<i>0,24</i>	<i>0,04</i>
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	27	6401-0201-1201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж между проложенными кабелями на кабельных конструкциях плит асбестоцементных	м2	950,4	1934064,00	1421798,00	487555,00	158717,00	24710,00			1934064,00	227,91	41,82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	19	6401-0201-1201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж между проложенными кабелями на кабельных конструкциях плит асбестоцементных	м2	2059,2	4190472,00	3080563,00	1056369,00	343886,00	53539,00			4190472,00	493,80	90,60
37	707		Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей, узлов трубопроводов	шт.	10916	7088976,00	5758450,00	1122582,00	297542,00	207944,00			7088976,00	894,54	70,97
			на единицу работы:	шт.	1	649,41	527,52	102,84	27,26	19,05			649,41	0,08	0,01
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	20	6401-0201-1001 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка стоек сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг	шт.	792	1530144,00	1334520,00	144936,00	26928,00	50688,00			1530144,00	207,19	6,34
	22	6401-0201-1005 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок кабельных, на стойках, масса до 0,7 кг	шт.	2376	522720,00	332640,00	180576,00	59400,00	9504,00			522720,00	51,80	14,26
	43	6401-0201-1001 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка стоек сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг	шт.	24	46368,00	40440,00	4392,00	816,00	1536,00			46368,00	6,28	0,19
	45	6401-0201-1005 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок кабельных, на стойках, масса до 0,7 кг	шт.	36	7920,00	5040,00	2736,00	900,00	144,00			7920,00	0,78	0,22
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	14	6401-0201-1001 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка стоек сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг	шт.	1922	3713304,00	3238570,00	351726,00	65348,00	123008,00			3713304,00	502,80	15,38
	16	6401-0201-1005 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка полок кабельных, на стойках, масса до 0,7 кг	шт.	5766	1268520,00	807240,00	438216,00	144150,00	23064,00			1268520,00	125,70	34,60
38	708		Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	3706,2	5162673,00	4172317,00	195069,00	47368,00	795288,00			5162673,00	668,80	10,96
			на единицу работы:	м	1	1392,98	1125,77	52,63	12,78	214,58			1392,98	0,18	0,00
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	30	6401-0203-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителей горизонтальных из стали полосовой, сечение 160 мм2	м	72	111960,00	68544,00	4824,00	1368,00	38592,00			111960,00	10,99	0,29
	31	6401-0203-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	836,6	1156181,00	967110,00	33464,00	7529,00	155608,00			1156181,00	155,02	1,67
	41	6401-0203-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/в трубе/Монтаж скрыто в подливке пола проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	127,9	169595,00	130458,00	18673,00	4988,00	20464,00			169595,00	20,91	1,28
	48	6401-0203-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	38,2	52792,00	44159,00	1528,00	344,00	7105,00			52792,00	7,08	0,08
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	39	6401-0203-0305 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали полосовой, сечение 160 мм2	м	12	21972,00	14688,00	912,00	252,00	6372,00			21972,00	2,35	0,07
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	24	6401-0203-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителей горизонтальных из стали полосовой, сечение 160 мм2	м	240	373200,00	228480,00	16080,00	4560,00	128640,00			373200,00	36,62	0,96
	25	6401-0203-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	1986,9	2745896,00	2296856,00	79476,00	17882,00	369563,00			2745896,00	368,17	3,97
	34	6401-0203-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	/в трубе/Монтаж скрыто в подливке пола проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	228	302328,00	232560,00	33288,00	8892,00	36480,00			302328,00	37,28	2,28
	35	6401-0203-0306 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали круглой, диаметр 8 мм	м	152,6	210893,00	176406,00	6104,00	1373,00	28384,00			210893,00	28,28	0,31
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	4	6401-0203-0304 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из стали полосовой, сечение 100 мм2	м	12	17856,00	13056,00	720,00	180,00	4080,00			17856,00	2,09	0,05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
39	710		Прокладка кабельных ЛЭП	км	25,46	85779907,00	50404894,00	32845153,00	9544405,00	2529857,00			85779907,00	7823,54	3200,53
			на единицу работы:	км	1	3369202,95	1979768,03	1290068,83	374878,44	99365,95			3369202,95	307,29	125,71
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	12	6401-0201-0801 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг	м	10	11960,00	7020,00	4200,00	1180,00	740,00			11960,00	1,09	0,41
	13	6401-0201-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля до 35 кВ из сшитого полиэтилена в готовой траншее без покрытия, масса 1 м до 1 кг	м	1128	1419024,00	871944,00	499704,00	139872,00	47376,00			1419024,00	135,25	48,50
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	49	6401-0201-0711 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление по всей длине, масса 1 м до 6 кг	м	11646,6	40891213,00	25354648,00	14406844,00	4076310,00	1129720,00			40891213,00	3935,39	1420,89
	50	6401-0201-0804 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг	м	2625	7507500,00	4423125,00	2890125,00	840000,00	194250,00			7507500,00	686,70	278,25
	51	6401-0201-0605 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка с креплениями накладными скобами кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг	м	1544,4	6505013,00	2711966,00	3518143,00	1115057,00	274903,00			6505013,00	420,85	332,05
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	12	6401-0201-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля до 35 кВ из сшитого полиэтилена в готовой траншее без покрытия, масса 1 м до 6 кг	м	108	243648,00	136512,00	102600,00	30132,00	4536,00			243648,00	21,19	9,72
	13	6401-0201-0804 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг	м	24	68640,00	40440,00	26424,00	7680,00	1776,00			68640,00	6,28	2,54
	15	6401-0201-0103 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля до 35 кВ из сшитого полиэтилена в готовой траншее без покрытия, масса 1 м до 3 кг	м	48	73296,00	40464,00	30816,00	9072,00	2016,00			73296,00	6,28	2,93
	16	6401-0201-0803 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг	м	12	27276,00	16008,00	10380,00	3000,00	888,00			27276,00	2,49	1,01
	18	6401-0201-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля до 35 кВ из сшитого полиэтилена в готовой траншее без покрытия, масса 1 м до 1 кг	м	48	60384,00	37104,00	21264,00	5952,00	2016,00			60384,00	5,76	2,06
	19	6401-0201-0801 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг	м	12	14352,00	8424,00	5040,00	1416,00	888,00			14352,00	1,31	0,49
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	36	6401-0201-0711 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление по всей длине, масса 1 м до 6 кг	м	5623,2	19743055,00	12241706,00	6955898,00	1968120,00	545450,00			19743055,00	1900,08	686,03
	37	6401-0201-0804 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг	м	1368	3912480,00	2305080,00	1506168,00	437760,00	101232,00			3912480,00	357,87	145,01
	38	6401-0201-0605 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка с креплениями накладными скобами кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 6 кг	м	1258,8	5302066,00	2210453,00	2867547,00	908854,00	224066,00			5302066,00	343,02	270,64
40	711		Монтаж электротехнического оборудования	шт.	22	16809698,00	13840841,00	2462894,00	777571,00	505963,00			16809698,00	2148,39	183,19
			на единицу работы:	шт.	1	764077,18	629129,14	111949,73	35344,14	22998,32			764077,18	97,65	8,33
	2-01-00-02	32121023	Электротехническая часть												
	1	6401-0101-1401 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж подстанции блочной напряжением до 35 кВ по схеме: мостик с выключателями в перемычке и в цепях линий, мощность трансформатора до 6300 кВ·А	шт.	1	7779680,00	6397835,00	1177984,00	372188,00	203861,00			7779680,00	992,99	87,44
	2-03-00-02	32123023	Электротехническая часть												
	1	6401-0101-1401 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж подстанции блочной напряжением до 35 кВ по схеме: мостик с выключателями в перемычке и в цепях линий, мощность трансформатора до 6300 кВ·А	шт.	1	7779680,00	6397835,00	1177984,00	372188,00	203861,00			7779680,00	992,99	87,44
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	58	6401-0101-1704 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж шкафа распределительного устройства 6-10 кВ наружной установки без коридора обслуживания, с выключателем	шт.	2	417554,00	379234,00	34078,00	10494,00	4242,00			417554,00	58,86	2,55
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	30	6401-0303-0307 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж блока управления шкафового исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на полу, высота и ширина до 1700х1100 мм	шт.	1	74856,00	29186,00	10821,00	3405,00	34849,00			74856,00	4,36	0,89

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	46	6401-0302-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 100 А	шт.	2	37244,00	27668,00	676,00	166,00	8900,00			37244,00	4,36	0,04
	50	6401-0302-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 100 А	шт.	3	55866,00	41502,00	1014,00	249,00	13350,00			55866,00	6,54	0,07
	52	6401-0302-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А	шт.	2	19638,00	13834,00	96,00		5708,00			19638,00	2,18	
	56	6401-0302-0302 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 100 А	шт.	4	74488,00	55336,00	1352,00	332,00	17800,00			74488,00	8,72	0,09
	58	6401-0302-0301 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 25 А	шт.	2	19638,00	13834,00	96,00		5708,00			19638,00	2,18	
	64	6401-0103-1501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж установки (шкафа) комплектной конденсаторной на установленных конструкциях, масса до 100 кг	шт.	1	18378,00	14046,00	4332,00	1412,00				18378,00	2,18	0,37
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	44	6401-0101-1704 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж шкафа распределительного устройства 6-10 кВ наружной установки без коридора обслуживания, с выключателем	шт.	2	417554,00	379234,00	34078,00	10494,00	4242,00			417554,00	58,86	2,55
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	1	6401-0104-0201 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж шкафа управления и регулирования	шт.	1	115122,00	91297,00	20383,00	6643,00	3442,00			115122,00	14,17	1,74
41	712		Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	18	404877,00	299293,00	9849,00	3065,00	95735,00			404877,00	47,28	0,80
			<i>на единицу работы:</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>	<i>22493,17</i>	<i>16627,39</i>	<i>547,17</i>	<i>170,28</i>	<i>5318,61</i>			<i>22493,17</i>	<i>2,63</i>	<i>0,04</i>
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	42	6119-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж устройства вводно-распределительного	шт.	1	64312,00	42292,00	2194,00	704,00	19826,00			64312,00	6,78	0,18
	44	6119-0602-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка счетчика на готовое основание, трехфазного	шт.	2	13290,00	12696,00	510,00	166,00	84,00			13290,00	1,90	0,04
	48	6119-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж устройства вводно-распределительного	шт.	1	64312,00	42292,00	2194,00	704,00	19826,00			64312,00	6,78	0,18
	54	6119-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж устройства вводно-распределительного	шт.	1	64312,00	42292,00	2194,00	704,00	19826,00			64312,00	6,78	0,18
	60	6119-0501-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж устройства вводно-распределительного	шт.	1	64312,00	42292,00	2194,00	704,00	19826,00			64312,00	6,78	0,18
	62	6119-0602-0202 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка счетчика на готовое основание, трехфазного	шт.	1	6645,00	6348,00	255,00	83,00	42,00			6645,00	0,95	0,02
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	28	6401-0303-0601 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка прибора или аппарата	шт.	3	22602,00	22545,00			57,00			22602,00	3,37	
	6-02-00-02	32162023	Строительное водопонижение.КНС												
	38	6401-0302-0904 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Пост управления кнопочный общего назначения, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, до 3 элементов поста	шт.	2	35888,00	27668,00	96,00		8124,00			35888,00	4,36	
	39	6401-0302-0904 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=0,6	Пост управления кнопочный общего назначения, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, до 3 элементов поста, демонтаж	шт.	2	16658,00	16600,00	58,00					16658,00	2,62	
	80	6401-0302-0904 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Пост управления кнопочный общего назначения, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, до 3 элементов поста	шт.	2	35888,00	27668,00	96,00		8124,00			35888,00	4,36	
	81	6401-0302-0904 ЕСЦ РСНБ РК 2024 К=0,6	Пост управления кнопочный общего назначения, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, до 3 элементов поста, демонтаж	шт.	2	16658,00	16600,00	58,00					16658,00	2,62	
42	717		Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	16,15	10831493,00	9623685,00	1093182,00	205140,00	114626,00			10831493,00	1640,76	59,48
			<i>на единицу работы:</i>	<i>км</i>	<i>1</i>	<i>670680,68</i>	<i>595893,81</i>	<i>67689,29</i>	<i>12702,17</i>	<i>7097,59</i>			<i>670680,68</i>	<i>101,60</i>	<i>3,68</i>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	10	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	10	6500,00	6220,00	240,00		40,00			6500,00	1,05	
	2-01-00-01	32121013	Архитектурно-строительные решения												
	22	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	504	327600,00	313488,00	12096,00		2016,00			327600,00	52,97	
	2-03-00-01	32123013	Архитектурно-строительные решения												
	22	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	120	78000,00	74640,00	2880,00		480,00			78000,00	12,61	
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	33	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	4093	2660450,00	2545846,00	98232,00		16372,00			2660450,00	430,17	
	60	6125-0704-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля волоконно-оптического в траншее /в кабельном канале/	км	1,94	586659,00	268324,00	318334,00	72523,00				586659,00	44,43	19,13
	61	6125-0704-0204 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля волоконно-оптического в канализации в полиэтиленовой трубе по занятому каналу	м	94	153784,00	115432,00	38258,00	12314,00	94,00			153784,00	18,44	3,95
	62	6125-0704-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля волоконно-оптического в канализации в полиэтиленовой трубе по свободному каналу	м	343,5	436245,00	328042,00	107860,00	34694,00	344,00			436245,00	52,42	10,99
	63	6125-0105-0503 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля 1 м массой до 1 кг, стена бетонная	м	257,4	656885,00	559073,00	61776,00	15187,00	36036,00			656885,00	106,62	4,89
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	10	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	60	39000,00	37320,00	1440,00		240,00			39000,00	6,31	
	28	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	7	4550,00	4354,00	168,00		28,00			4550,00	0,74	
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	26	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	7296	4742400,00	4538112,00	175104,00		29184,00			4742400,00	766,81	
	46	6125-0704-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля волоконно-оптического в траншее /в кабельном канале/	км	0,94	283250,00	129552,00	153698,00	35016,00				283250,00	21,45	9,24
	47	6125-0704-0203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля волоконно-оптического в канализации в полиэтиленовой трубе по свободному каналу	м	228	289560,00	217740,00	71592,00	23028,00	228,00			289560,00	34,79	7,30
	48	6125-0105-0503 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка кабеля 1 м массой до 1 кг, стена бетонная	м	209,8	535410,00	455686,00	50352,00	12378,00	29372,00			535410,00	86,90	3,99
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	16	6401-0201-3101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Прокладка в готовых траншеях труб полимерных, диаметр до 110 мм	м	48	31200,00	29856,00	1152,00		192,00			31200,00	5,04	
43	720		Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	8	411992,00	197932,00	207868,00	50196,00	6188,00			411992,00	33,18	16,00
			на единицу работы:	шт.	1	51499,00	24741,50	25983,50	6274,50	773,50			51499,00	4,15	2,00
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	66	6125-0102-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж оборудования кроссов абонентских линий	шт.	2	180296,00	87058,00	90142,00	22362,00	3094,00			180296,00	15,26	7,13
	68	6125-0706-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение затухания на участке ОРА-ОРШ (двунаправленное снятие рефлектограммы) на одной длине волны в двух направлениях, на первой длине волны оптической абонентской линии	шт.	2	25700,00	11908,00	13792,00	2736,00				25700,00	1,33	0,87
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	51	6125-0102-0101 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж оборудования кроссов абонентских линий	шт.	2	180296,00	87058,00	90142,00	22362,00	3094,00			180296,00	15,26	7,13
	53	6125-0706-0501 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение затухания на участке ОРА-ОРШ (двухнаправленное снятие рефлектограммы) на одной длине волны в двух направлениях, на первой длине волны оптической абонентской линии	шт.	2	25700,00	11908,00	13792,00	2736,00				25700,00	1,33	0,87
44	721		Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	2	178524,00	145764,00	19268,00	6146,00	13492,00			178524,00	30,52	1,61
			на единицу работы:	шт.	1	89262,00	72882,00	9634,00	3073,00	6746,00			89262,00	15,26	0,81
	6-02-00-01	32162013	КНС.НБК												
	131	6125-1003-0110 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Установка на фланцевых соединениях ротаметра, счетчика, преобразователя, диаметр условного прохода до 300 мм	шт.	2	178524,00	145764,00	19268,00	6146,00	13492,00			178524,00	30,52	1,61
45	722		Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	248	2389516,00	1376952,00	346804,00	75300,00	665760,00			2389516,00	211,90	22,33
			на единицу работы:	шт.	1	9635,15	5552,23	1398,40	303,63	2684,52			9635,15	0,85	0,09
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	29	6401-0203-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителя вертикального из стали круглой, диаметр 16 мм	шт.	18	143676,00	85680,00	8064,00	2088,00	49932,00			143676,00	13,73	0,54
	69	6125-0704-0702 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение кабеля волоконно-оптического ГТС затухания на кабельной площадке число волокон 8	шт.	2	139982,00	69300,00	70682,00	14020,00				139982,00	8,50	4,47
	70	6125-0704-0902 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение кабеля волоконно-оптического ГТС на смонтированном участке в одном направлении число волокон 8	шт.	2	96936,00	47976,00	48960,00	9710,00				96936,00	5,89	3,10
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	38	6401-0203-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителя вертикального из стали круглой, диаметр 16 мм	шт.	3	23946,00	14280,00	1344,00	348,00	8322,00			23946,00	2,29	0,09
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	23	6401-0203-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителя вертикального из стали круглой, диаметр 16 мм	шт.	216	1724112,00	1028160,00	96768,00	25056,00	599184,00			1724112,00	164,81	6,48
	54	6125-0704-0702 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение кабеля волоконно-оптического ГТС затухания на кабельной площадке число волокон 8	шт.	2	139982,00	69300,00	70682,00	14020,00				139982,00	8,50	4,47
	55	6125-0704-0902 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Измерение кабеля волоконно-оптического ГТС на смонтированном участке в одном направлении число волокон 8	шт.	2	96936,00	47976,00	48960,00	9710,00				96936,00	5,89	3,10
	4-03-00-01	32143013	Наружное электроосвещение												
	3	6401-0203-0104 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж заземлителя вертикального из стали круглой, диаметр 16 мм	шт.	3	23946,00	14280,00	1344,00	348,00	8322,00			23946,00	2,29	0,09
46	725		Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	225	7786462,00	6153548,00	1472104,00	183030,00	160810,00			7786462,00	888,39	58,11
			на единицу работы:	шт.	1	34606,50	27349,10	6542,68	813,47	714,71			34606,50	3,95	0,26
	1-01-00-01	32111013	Переустройство электрических сетей												
	15	6401-0201-2508 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт соединительных эпоксидных для 3-4-жильного кабеля, напряжение до 10 кВ, сечение жил до 120 мм2	шт.	3	200820,00	189618,00	1530,00	498,00	9672,00			200820,00	29,43	0,13
	4-01-00-01	32141013	Наружное электроснабжение 20 кВ												
	53	6401-0201-2803 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт соединительных термоусаживаемых для 1-жильного кабеля, напряжение до 10 кВ, номинальное сечение жил 150, 185, 240 мм2	шт.	123	2637243,00	2584476,00	2952,00	984,00	49815,00			2637243,00	365,67	0,25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	55	6401-0201-2209 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт концевых эпоксидных для 3-жильного кабеля, напряжение 10 кВ, сечение одной жилы до 240 мм2	шт.	12	1027560,00	701160,00	325524,00	996,00	876,00			1027560,00	108,83	0,26
	65	6125-0704-0502 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж в колодце с учетом измерений рефлектометром в процессе монтажа на кабеле ГТС, муфта прямая, число волокон 8	шт.	2	587060,00	191908,00	358748,00	89518,00	36404,00			587060,00	23,54	28,54
	4-02-00-01	32142013	Наружное электроснабжение 0,4кВ для КНС												
	21	6401-0201-2203 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт концевых эпоксидных для 3-жильного кабеля, напряжение 1 кВ, сечение одной жилы до 185 мм2	шт.	6	325494,00	227538,00	97518,00		438,00			325494,00	35,32	
	4-02-00-02	32142023	Наружное электроснабжение 10кВ												
	40	6401-0201-2803 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт соединительных термоусаживаемых для 1-жильного кабеля, напряжение до 10 кВ, номинальное сечение жил 150, 185, 240 мм2	шт.	65	1393665,00	1365780,00	1560,00	520,00	26325,00			1393665,00	193,24	0,13
	42	6401-0201-2209 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж муфт концевых эпоксидных для 3-жильного кабеля, напряжение 10 кВ, сечение одной жилы до 240 мм2	шт.	12	1027560,00	701160,00	325524,00	996,00	876,00			1027560,00	108,83	0,26
	50	6125-0704-0502 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Монтаж в колодце с учетом измерений рефлектометром в процессе монтажа на кабеле ГТС, муфта прямая, число волокон 8	шт.	2	587060,00	191908,00	358748,00	89518,00	36404,00			587060,00	23,54	28,54
			ИТОГО по стройке			3297900284,00	1775461357,00	1220188695,00	286872775,00	228700988,00			3297900284,00	343404,65	72776,58
ГИП объекта															
Начальник сметного отдела															
Составитель документа															
Проверяющий документ															