

# ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестегі  
БСН 030 640 007 083  
Павлодар қ., Камзин көш., 51, 3 қабат  
тел. 8-7182-61-41-10  
e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
БИН 030 640 007 083  
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж  
тел. 8-7182-61-41-10  
e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

## Рабочий проект

«Реконструкция водовода Караганда-  
Темиртау со строительством  
повысительной насосной станции.  
Корректировка»

**02-08.2023-ПОС**

**Том 4.**

**Проект организации строительства**

г. Павлодар, 2023 г.



## Состав проекта

По объекту: «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции»

Том	Альбом/ книга	Шифр	Наименование раздела
1		02-08.2023-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2		02-08.2023-ПП	Паспорт рабочего проекта
3	1	02-08.2023-ГП	Генеральный план
	2	02-08.2023-ТХ1	Технологические решения 1
	3	02-08.2023-АР	Архитектурные решение
	4	02-08.2023-КЖ	Конструкции железобетонные
	5	02-08.2023-КМ	Конструкции металлические
	6	02-08.2023-ОВ	Отопление и вентиляция
	7	02-08.2023-ВК	Водоснабжение и канализация
	8	02-08.2023-ЭМ	Электроосвещение и электрооборудование
	9	02-08.2023-СС	Системы связи и сигнализации
	10	02-08.2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
	11	02-08.2023-НВК.КЖ	Септик. Конструкции железобетонные
	12	02-08.2023-ЭС	Электроснабжение
	13	02-08.2023-ЭН	Наружное освещение
	14	02-08.2023-НВ	Наружные сети водоснабжения. Водовод
	15	02-08.2023-НВ.ЭХЗ	Наружные сети водоснабжения. Электрохимзащита
	16	02-08.2023-НВ.П	Наружные сети водоснабжения. Переходы
	17	02-08.2023-ЭС.КЖ	Электроснабжение. Фундамент под КТП
	18	02-08.2023-ТХ2	Технология производства
4		02-08.2023-ПОС	Проект организации строительства
5		02-08.2023-СД	Сметная документация
5	1	02-08.2023-ПЛ	Прайс-листы
<b>Дополнительные материалы</b>			
			Инженерно-геологические изыскания
			Инженерно-геодезические изыскания

Настоящий проект «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. **Корректировка**» соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.

Составил



**Абылгазинов Р.К.**

Инв. № подл.	Подпись и дата					Доп. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 2
<b>02-08.2023-ПОС</b>						



## 1.Общая часть

Раздел «Организация строительства» рассматривает вопросы организации строительного производства и методы выполнения строительных работ по объекту «Реконструкции водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции»

Задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции» выдано ГУ "Отдел жилищно коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау от 14.07.2017г.

Детальные вопросы организации работ, организации складского хозяйства, технологические карты и графики выполнения работ, потребность в машинах, инструментах и оснастке, техника безопасности и охрана труда при выполнении отдельных трудовых процессов и т. д. рассматриваются в проекте производства работ.

Проект организации строительства разрабатывается с учетом:

- Применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;

- комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку;

- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;

соблюдение требований безопасности и охраны природы, устанавливаемых в нормативных документах.

Проект организации строительства является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства. Осуществление строительно-монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства и проекта производства работ запрещается.

При разработке раздела использовалась нормативная литература:

- СН РК 1.02.03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивв. №							Лист
			<b>02-08.2023-ПОС</b>						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (части I и II) "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.03.06-2002\*);
- СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 1.03-03-2018 и СП РК 1.03-103-2017 "Геодезические работы в строительстве";
- РН-73 "Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства", часть 1.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
- СНРК 5.01.01-2013- «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- РДС РК 1.03-02-2010 Положение о заказчике - застройщике;
- ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия;
- ГОСТ 12.1046 ССБТ. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.

## 2.Краткая характеристика строительства и местных условий

Проектом предусматривается реконструкция водовода диаметром 1000 мм, с переподключением существующих потребителей, расположенных вдоль проектируемого водовода.

Водопроводные сети запроектированы:

- магистральный водовод из раструбных напорных чугунных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008, с типом соединений «RJS» (чугун ГОСТ 7293-85);

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			<b>02-08.2023-ПОС</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- подключение существующих потребителей - водопровод из труб ПЭ 100 SDR17-160×9,5; 110×6,6; 63×3, "питьевая" ГОСТ 18599-2001;

Колодцы и камеры выполнить из монолитного железобетона и бетона по тип. проекту 901-09-11.84.

Характеристика площадки вдоль трассы Водовода Караганды-Темиртау.

Трасса водовода начинается на территории города Караганды, проходит по землям Бухар Жырауского района и заканчивается в городе Темиртау Карагандинской области.

Характеристика площадки строительства Повысительной насосной станций.

Проектируемая "Повысительная насосная станция" расположена в районе п.Компанейский на территории города Караганды.

Площадка свободна от застройки.

Подземные воды были вскрыты в двух скважинах на глубине 1.9-2.0м (520.58-520.33м).

Рабочий проект разработан по данным отчета инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "CeolProiect". Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции», были выполнены ТОО "CeolProiect", арх.№ 88.

Проектом предусмотрена прокладка водовода хозяйственно-питьевого назначения Ø1000мм от Водоочистных сооружений г. Караганды до площадки Насосной станций ХПВ г. Темиртау (на сопке «Опан») протяженностью **26,65 км** и строительства повысительной насосной станций в районе п. Компанейский на территории города Караганды.

Трасса нового водовода пролегает параллельно существующему Водоводу Караганды-Темиртау на расстоянии в среднем 5-7м.

Трасса Водовода пересекает:

- автодорогу «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» на км.969+600;

- автодорогу «Подъезд к городу Караганда» на км. 7+750 и 14+750;

- ж.д. пути на станции «Караганда-Сортировочная» и ж.д. перегон «Караганда-Сортировочная-Жана Караганды» (станционный путь на 714 км 4пк+75м 4-го обводного пути, 714км 4 пк+80м 2-го главного пути, на расстоянии 85 м от приемного стыка стрелки №11 в сторону стрелки №104 6-го соединительного пути, на расстоянии 35м от приемного стыка стрелки №7 в сторону сброс-остряка СО5 26-го тупика станции «Караганды-Сортировочная» и на 714км пк4+70м нечетного пути перегона «Караганда-Сортировочная-Жана Караганды»;

- магистральную ВОЛС АО «Транстелеком» на 714км. ПК4+80м и отпайку ВОЛС АО «Транстелеком» на пост ЭЦ на 714км. ПК4+70м;

Глубина укладки водоводов принята из условия промерзания грунта и составляет 2,50 - 2,70м от поверхности земли.

Площадка для строительства «Повысительная насосная станция».

На площадке расположены: здания повысительной насосной станций, септик для хозяйственного стока, КТП 10/0,4кВ и КТП 6/0,4 кВ, мусорный контейнер.

Подъезд к площадке повысительной насосной станции осуществляется путем строительства подъездного пути грунтово-щебеночным покрытием от существующий автодороги (с грунтовой поверхностью) к золоотвалу ТЭЦ-3 примыкающий к автодороге «Подъезд к городу Караганде» (в районе км.8).

Здание «Повысительная насосная станция» запроектировано 1-но этажным, размерами в плане 18,00×30,00м, одно пролетное. Высота до несущих конструкции - 8,00 м.

Здание оборудован подвесным однобалочным мостовым краном грузоподъемностью 3,2т. Пролет крана – 15 м. Высота подъема – 6м.

Внутри зданий запроектированы подпольные каналы для прокладки водопроводов и укладки кабелей электроснабжения, фундаменты для насосов и их эл.двигателей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. изв. №	02-08.2023-ПОС		Лист
									6		6

**Основные технико-экономические показатели**

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	575,2
2	Общая площадь	м <sup>2</sup>	542,36
3	Строительный объем.	м <sup>3</sup>	5867,25

Проектируемое здание - с металлическим каркасом.

Колонны - металлические

Стойки – металлические, изготовлены из прямоугольных труб ГОСТ 30245-94, сечениями - □180×5, □160×4.

Балки подкрановые – из специального двутавра по ГОСТ 19425-74 дв.

Покрытие – из металлических ферм состоящих из парных уголков,связей и прогонов.

Система связей по верхним поясам ферм состоит из горизонтальных связей и распорок, роль которых выполняют прогоны и профилированный настил, образующие диафрагму жесткости.

Наружные стены - сэндвич-панели (ГОСТ 32603-2012) заводского изготовления толщиной 100мм с утеплителем минераловатными плитами на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем  $g=105\text{кг/м}^3$ .

Внутренние стены толщиной 250 мм выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65 1НФ/100/2,0/100 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65 1НФ/100/2,0/100 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Кровля зданий – двухскатная, из кровельных сэндвич-панелей (ГОСТ 32603-2012) заводского изготовления толщиной 100мм с утеплителем минераловатными плитами на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем  $g=130\text{кг/м}^3$ , с неорганизованным наружным водостоком.

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные из бетона кл.В20.

Фундаментные балки под наружные стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе.

Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона кл. В7.5 толщиной 100 мм, по подготовке из щебня средней крупности пролитой битумом, толщиной 100 мм.

Наружные поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом окрасить за два раза горячим битумом БН 70 / 30 по холодной грунтовке.

Гидроизоляция наружных стен на отм. -0,020 выполнен из 2 слоя гидроизола (ГОСТ 7415) на битумной мастике.

Полы – бетонные, линелеум, керамическая плитка (согласно экспликаций полов).

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003 и деревянные для производственных зданий по ГОСТ 14624-84.

Ворота – секционная, подъемная, металлическая размером 4,2×4,0(н)м с дверью, утепленная. Тип открывания – ролладо.

Окна – ПВХ металлопластковые с однокамерным стеклопакетом;

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию, шириной 1000 мм (асфальт-30мм, щебень-100мм);

Ограждения кровли – металлическая.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							7



Обратную засыпку наружных пазух траншеи выполнить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта. Засыпку выполнить с послойным уплотнением и доведением объемного веса грунта до 1,65т/м<sup>3</sup>.  
Наружная и внутренняя отделка зданий - заводская отделка сэндвич-панелей.

### Основные технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Сети электроснабжения
1	Протяженность ВЛ-10кв	2,45км
2	Протяженность ВЛ-6кв	0,32км
3	Протяженность КЛ-6кв	0,04км
4	Протяженность КЛ-0,4кв	0,66км

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3. Производство работ

#### Работы подготовительного периода

Подготовка строительного производства должна обеспечить планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимовязанную деятельность всех участников строительства.

Перед началом производства строительно-монтажных работ заказчиком и генеральным подрядчиком должна быть проведена организационно - техническая подготовка строительного объекта, которая должна включать:

- Очистку и планировку территории застройки с организацией стока поверхностных вод.
- Создание опорной геодезической сети (высотные реперы, оси сооружений, красных линий и т. п.), установка обносок на трассах прокладываемых инженерных сетей и кабельных линий;
- Обеспечение строительного участка комплектом утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документации, рекогносцировку объекта, осуществление выноса в натуру строительной площадки, а также контуров основных сооружений (трасс водоснабжения, канализации, кабельных и воздушных линий электропередач, смотровых и рабочих колодцев, канализационных насосных станций);
- Юридически участвующими в строительстве сторонами должны быть оформлены все разрешения и допуски на производство работ, решены вопросы по обеспечению строительства временными подъездными путями, электро -, водо- и теплоснабжением, системой связи, помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организованы и размещены заявки на производство и поставку оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;
- Подготовка к строительству объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработку проектов производства работ на возведение временных сооружений и их частей, а также выполнения самих работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по технике безопасности.

Сведения о поставке основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Поставщик	Способ транспортировки
1	Сборный бетон и бетонные	г. Астана	а/транспорт
2	Бетон, раствор	г. Астана	а/транспорт
3	Металлоконструкции	Местный	а/транспорт
4	Трубы полиэтиленовые. ПВХ,	Китай, Россия,	а/транспорт

**02-08.2023-ПОС**

Лист

10

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------



- Земляные работы при устройстве траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ. При подготовке грунтового основания под слои дорожной одежды необходимо выполнять *постоянный контроль соответствия плотности и влажности грунта требуемому показателю: минимальный коэффициент уплотнения под дорожную одежду - 0.95.*

- При прокладке подземных коммуникаций под покрытиями необходимо строго соблюдать требования п. 4.13, п.4.14 СНиП 3.02.01.87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»: производить засыпку траншей на всю глубину песком с тщательным послойным уплотнением.

- Производство работ во влажные периоды года будет осложнено естественными факторами: налипание, скольжение, высокая вязкость, затруднение проходимости транспортных средств. В производстве работ при этих условиях потребуются разработка специальных мероприятий, направленных на улучшение качества дорог и подъездных путей.

#### Рекультивация земель

В процессе строительства предусматривается осуществить рекультивацию нарушенной поверхности земли.

На участке строительства вертикальная планировка осуществляется до устройства коммуникаций и фундаментов. При этом, сначала срезается растительный слой, который храниться с последующим использованием его при благоустройстве.

#### Обеспечение строительства связью

Предлагается использовать сотовую связь с помощью радиостанций между участниками строительства и передвижными рациями руководителей строительных подразделений и диспетчеров.

#### Указание устройства пересечения проектного Водовода с ж.д путями АО «НК «КТЖ»

В период реализации проекта «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станцией» на участке пересечения проектного Водовода Караганды-Темиртау Ø1000мм с железнодорожными путями АО «НК «КТЖ» (IV обводной путь; нечетный путь; от 7-го сброс остряка №5; 26-й путь станционная; съезд стрелки №11-№104 – 6-ой соединительный путь; четный /второй главный/) одна из двух ниток /нитка №2/ старого Водовода Ø1000мм будет демонтировано до начало укладки нового проектного Водовода. Демонтируемый участок старого Водовода Караганды-Темиртау Ø1000 мм (2-я нитка) – участок от задвижки Ø1000мм возле нечетной пути (со стороны г.Караганды) до задвижки Ø1000 мм в существующей камере возле IV обводной пути (со стороны Темиртау), протяженностью 430м. После демонтажа старого Водовода (2-я нитка) траншея будет обратно засыпана грунтом до поверхности рельефа с последующей трамбовкой.

Для обеспечения устойчивости основания (насыпи) ж.д. путей, все защитные футляры Ø1200мм под насыпью ж.д. после демонтажа 2-й нитки старого водовода будут заполнены грунтом с доведением плотности грунта 1,65т/м3, а торцы заглушены (сваркой) стальными листами толщиной 8-10 мм.

Место устройство временных автомобильных переездов через ж.д. пути шириной В=6м определить в Проекте производства работ (ППР) по согласованию с АО «НК «КТЖ».

Изн. № подл.						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист 12
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		
Подпись и дата							
Доп. инв. №							

Указание устройства пересечения проектного Водовода с магистральными ВОЛС АО  
«Транстелеком».

В период реализации проекта «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции», Заказчику и Генподрядчику перед началом производства строительных работ обратиться в Карагандинский филиал АО «Транстелеком» по адресу г.Караганды (пос.Сортировка), ул.мануильского, 4. Тел. 93-24-60 на получения Технические условия для устройство пересечения проектного Водовода Караганды-Темиртау Ø1000мм с двумя ВОЛС (магистральный и отпайка на пост ЭЦ-3) на участке 714 км. ПК 4+70.

**Работы основного периода**

Работы выполняются в оптимальные сроки с применением передовой технологии, механизации работ. Выполнение всех принятых в проекте методов работ предусматривается с обязательным соблюдением действующих строительных норм и правил по реконструкции водовода со строительством повысительной насосной станции. Подрядчик производит контроль качества поступающих для реконструкции материалов и конструкций, проверку наличия сертификатов соответствия, технических паспортов и др. документов, удостоверяющих их происхождение, номенклатуру и качественные характеристики. По требованию заказчика подрядчик отбирает образцы материалов, выполняет их маркировку, упаковку и передает заказчику или направляет на проверку соответствия представленным сертификатам качества. Подрядчик также осуществляет входной контроль проектно-сметной документации. Заказчик осуществляет контроль и надзор за ходом реконструкции водовода, качеством выполненных работ и используемых материалов и конструкций, графиков выполнения работ, пожарной и иной безопасности.

Подрядчик ведет журнал производства работ (форма КС-6) с момента начала работ и до их завершения. Заказчик имеет право контроля за содержанием журнала. Требования заказчика и проектной организации, касающиеся технологии и хода выполнения работ и ведения журнала, исполняются подрядчиком в обязательном порядке и отражаются в журнале в виде записей, подтверждающих выполнение этих требований. Замечания представителей технадзора заказчика, авторского надзора документируются.

**4. Расчет продолжительности реконструкции водовода со строительством  
повысительной насосной станции**

Продолжительность строительства повысительной насосной станции определяем по разделу 14 «Насосная станция на стр. 156 норм СП.РК 1.03-102-2014 часть II, производительностью 216м<sup>3</sup>/час.

По проекту производительность насосной станции  $P=1980\text{м}^3/\text{час}$  : $3\text{насоса}=661\text{м}^3/\text{час}$ . Согласно пункта 10.1 общих положений СП.РК 1.03-102-2014 принимается метод экстраполяции

Уменьшение мощности составит:

$$661-216 / 661 \times 100 = 67,3$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$67,3\% \times 0,3 = 20,2\%$$

Доп. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							13

Продолжительность строительства повысительной насосной станции с учетом экстраполяции будет равна:

$$T=11\text{мес.} \times (100-20,2):100=8,8\text{месяцев} \sim \mathbf{9\text{месяцев.}}$$

Продолжительность сетей электроснабжения и наружного освещения повысительной насосной станции, нормативной трудоемкостью равной-2,86тыс.ч-ч. определяем применительно норме СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений" часть II, таблицы Б.5.2 «Коммунальное хозяйство» на стр.133 и подпункта 26 «Комплекс электроснабжения» на стр.164 таблицы Б.5.2.1.

В нормах при длине прокладки общей протяженностью до 6км продолжительность прокладки сетей электроснабжения равна 4месяца.

Согласно п.10.1 «Общих положений СП РК 1.03-102-2014 принимаем для расчета метод экстраполяции. По проекту принимаем **максимальную** протяженность ВЛ-10кв равный 2,45км.

Уменьшение мощности составит:

$$\frac{6-2,45}{6} \times 100 = 60\%$$

Уменьшение нормы продолжительности составит: 60% x 0,3=18%

Продолжительность прокладки сетей электроснабжения и наружного освещения повысительной насосной станции с учетом экстраполяции будет равна:

$$T = 4 \times \frac{100-18}{100} = 3,3\text{месяца}$$

Проектом предусмотрена прокладка водовода хозяйственно-питьевого назначения Ø1000мм от Водоочистных сооружений г. Караганды до площадки Насосной станций ХПВ г. Темиртау (на сопке «Опан») протяженностью **26,65 км** и строительства **повысительной насосной станций** в районе п. Компанейский на территории города Караганды. Водовод укладывается из раструбных напорных чугунных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008, с типом соединений «RJS» (чугун ГОСТ 7293-85). Переходы через автомобильные дороги, ж.д. пути укладываются из стальных труб диаметром 1020×12 мм по ГОСТ 1070491 в стальных футлярах Ø1220×20мм по ГОСТ 10704-91.

Продолжительность прокладки чугунных труб определена исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II таблицы Б.5.2.1 подраздела 8 «Наружные трубопроводы» Ø 1200мм 30км -15месяцев с подготовительным периодом 2месяца.

*Нормативный задел строительства: K= 23; 43; 63; 82; 100 %.*

Строительство наружных трубопроводов предусматривает производство работ одним или несколькими потоками. Количество потоков определяется по таблице 6 на стр.14 норм СП РК 1.03-102-2014 часть II. Длина трассы 26,65 км.

Определяем длину совмещения трассы второго потока:

$$L=26,65:2=13,325\text{км.}$$

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №	<b>02-08.2023-ПОС</b>						Лист
									14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Согласно пункта 10.1 общих положений СП.РК 1.03-102-2014 принимается метод экстраполяции.

Увеличение мощности составит:

$$T_{п}=15-13,325 /13,325 \times 100=12,6 \text{ месяцев}$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$12,6\% \times 0,3=3,8\%$$

Продолжительность прокладки водовода  $L=26,65 \text{ км}$  : 2 потока= $13,33 \text{ км}$  с учетом экстраполяции будет равна:

$$T_{н}=15 \times (100+3,8)/100=15,6 \text{ месяцев.}$$

Так как прокладка трубопровода производится в заболоченных местах при подсчете продолжительности учитываем коэффициент  $K=1,1$  в зависимости от % заболоченности участка см. таблицу 4 на стр. 7 норм СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II. Общая продолжительность прокладки водовода равна  **$T_{н}=15,6 \times 1,1=17$  месяцев, с подготовительным периодом 1 месяц.**

При строительстве системы водоснабжения или канализации в комплексе с другими нормируемыми объектами ( насосные станции, септики и т.д.) общая продолжительность комплекса определяется по максимальному значению одного из них.(см. пункт 9.2.7 на стр. 15 норм СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»).

Общая продолжительность реконструкции водовода со строительством повысительной насосной станции определяется по максимальному значению продолжительности и равна **17 месяцев, с подготовительным периодом 1 месяц** см.

Календарный план строительства в приложении.

Планируемый срок начало реконструкции **октябрь 2024** (см. письмо от 09.09.2024г. №04/1030 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»).

До начала основных работ необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода, а именно:

- огородить временным ограждением площадку для производства работ;
- завести и установить необходимые материалы;
- оформить разрешение на производство работ;
- установить при въезде на площадку информационные щиты, с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и организации, проводящей работы, номера телефона, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства. Порядок действий персонала по окончанию работ:
- рекультивация нарушенных земель;
- вывоз строительного мусора.
- не оставлять материалы, приспособления и инструменты на рабочих местах;
- ручной инструмент и приспособления следует очистить и убрать в предназначенные для хранения места;
- произвести снятие знаков безопасности рабочей зоны;

**02-08.2023-ПОС**

Лист

15

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Таблица №3

№п/п	Расчетный год	Объем СМР (млн.тг.) 1-8 гл. сметы	Численность работающих	В том числе	
				Рабочих	АУП
1	2024-2026г	7 027 609,415	152	127	25

### 6. Материально - техническое обеспечение

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, обеспечивают объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ.

#### Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ

Таблица №4

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Нар.сети водовода, электро-хим.защ.	Повыс. насосная станц.	НВК, НЭС, септик, бл-во
1	Разраб. грунта 3гр.экс. «обр.з, «драгл.» емк. 0.65,1.25м³	м³	177716	175255	1347	1114
2	Доработка грунта вручную	м³	7359	7279	24	56
4	Обратная засыпка бульдозером	м³	169169	167189	702	1278
5	Обратная засыпка вручную	м³	14040	13655	175	210
6	Основания: песчаные;	м³	944	670		74
	бетонные		34,7		34,2	0,5
7	щебеночные	м³	77,8		37,3	40,5
8	Укладка труб чугунных	км	25,536	25,536		
	стальных	км	0,772	0,653		0,119
	полиэтиленовых	км	0,596	0,144		0,452
9	Протаскивание труб в футляр	м	468,7	463,7		5
10	Промывка труб с дезинфекц.	км	26,924	26,805		0,119
11	Устройство колодцев кругл.	м³	752,3	747,6		4,7
12	Разрыхление скваж. зарядами грунтов 4-5гр.	м³	8272	8272		

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							17

13	Покрытия щебеночные	м <sup>2</sup>	2181,9		296,9	1885
14	Разработка скальных грунтов	м <sup>3</sup>	463,1	463,1		
15	Бетонирование фундаментов, балок	м <sup>3</sup>	71,5		68,7	2,8
16	Обмазочная гидроизоляция	м <sup>2</sup>	850,9		699,6	151,3
17	Оклеечная гидроизоляция	м <sup>2</sup>	110,4		82,2	28,2
18	Герметизация стыков стеновых панелей	м	716		716	
19	Устройство покрытий кровли из профлистов	м <sup>2</sup>	750,1		750,1	
20	Устройство стен и днищ	м <sup>3</sup>	170,0	24,4	140,2	5,4
21	Кирпичная кладка стен	м <sup>3</sup>	18,72		12,72	6
22	Кирпичная кладка перегородок	м <sup>2</sup>	9,5		9,5	
23	Монтаж м/конструкций	т	43,5		43,5	
24	Монтаж подвесных путей и монорельсов	м	60		60	
25	Монтаж стен из многослойных панелей	м <sup>2</sup>	884		884	
26	Заполнение проемов: окон	м <sup>2</sup>	67,5		67,5	
	дверных	м <sup>2</sup>	21,44		21,44	
	ворота	м <sup>2</sup>	17,64		17,64	
27	Устройство полов: бетонных	м <sup>2</sup>	215,5		215,5	
	из линолеума	м <sup>2</sup>	31,66		31,66	
	керамических	м <sup>2</sup>	15,32		15,32	
28	Устройство плинтусов	м	280,8		280,8	
29	Гидроизоляция геотекстилем	м <sup>2</sup>	46,98		46,98	
30	Оштукатуривание потолков и стен	м <sup>2</sup>	538,38		512,98	25,4
31	Улучшенная окраска вододисперсионной	м <sup>2</sup>	263,5		263,5	
32	Обшивка стен гипсокартоном	м <sup>2</sup>	46,4		46,4	
33	Облицовка стен, откосов	м <sup>2</sup>	66,2		66,2	
34	Штукатурка и окраска фасадов наружных стен	м <sup>2</sup>	13,92		13,92	
35	Уплотнение грунта щебнем	м <sup>2</sup>	106,2		106,2	
36	Покрытия асфальтобетонные	м <sup>2</sup>	121,0		104,9	16,1
37	Тепло-звукоизоляция из	м <sup>2</sup>	93,98		93,98	

Ивл. № подл.	Доп. ивл. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

**02-08.2023-ПОС**

Лист

18

	ПЛИТ					
38	Устройство сливов оконных	м	70,3		70,3	
39	Устройство планок кровли, геметизация стыков	м	391,6		391,6	
40	Монтаж плит опорных	т	0,172	0,172		
41	Кирпичная кладка горловины колодцев	м³	2,35	2,35		
42	Установка люков колодцев	шт	39	39		
43	Устройство стен подвалов	шт/ м³	10/3,3		10/3,3	
44	Установка бортовых камней	м	480			480
45	Монтаж плит для опор ВЛ35кв	шт	20			20
46	Установки колонки контр. Измерительные, металлич.	колон	13			13
47	Монтаж кабелей в траншеях	м	1677	325		1352

### Ведомость потребных материалов и изделий

Таблица №5

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Нар.сети водовода, Электро-хим.защ.	Повыс. насосная станц.	НВК, НЭС, септик бл-во
1	Щебень М1000 фракц. 5-10	м³	15,964		15,5	0,464
2	Щебень М1000 фракц. 10-20	м³	31,435		6,88	24,699
3	Щебень М1000 фракц. 20-40	м³	17,696		17,696	
4	Щебень М1000 фракц.40-70	м³	481,312	0,592	21,2	459,52
5	Бетон тяжелый	м³	1079,404	756,33	288,4	34,674
6	Раствор готовый кладочный	м³	43,298	36,36	6,26	0,678
7	Смеси асфальтобетонные	т	401,84	38,3	7,74	355,8
8	Кирпич керамический	т.шт	9,991	1,379	5,312	3,3
9	Поковки из квадр. заготовок	т	0,554	0,024	0,51	0,02
10	Проволока горячекатанная	кг	542,7	340,3	167,9	34,5
11	Конструкции стальные индив	т	0,174	0,172		0,002
12	Бруски обрезные, необрезные	м³	187,16	182,5	3,1	1,56

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							19

13	Толь гидроизоляционный	м <sup>2</sup>	5,53	0,4	5,1	0,03
14	Мастика	т	4116,77	62,77	2,6	4051,4
15	Холст стекловолнистый	10м <sup>2</sup>	5192,8	1336,5		96,4
16	Известь хлорная, строительн.	т	7,756	7,58	0,173	0,003
17	Битумы нефтяные, дор. кров.	т	8,589	0,719	7,75	0,12
18	Болты с гайками	т	1,546	1,247	0,299	
19	Гвозди строительные,неоцин.	кг	370,7	268,9	96,1	5,7
20	Кислород технический	м <sup>3</sup>	142,5	26,6	115,9	
21	Топливо моторное, дизельное	т	1,537	1,53		0,007
22	Бумага листовая оберточн.	т.м <sup>2</sup>	11,57	10,8		0,77
23	Каболка	т	24,73	24,7		0,03
24	Электроды Э-42,46,55	т	2,033	1,324	0,617	0,092
25	Резина вулканизированная	кг	1230,93	1228,5	2,43	
26	Трубы стальные электросв.	м	1853,4	1721,9		131,5
27	Трубы полиэтиленовые	м	277,466	145,642		131,824
28	Трубы чугунные	м	25536	25536		
29	Лесоматериал круглый	м <sup>3</sup>	4,394	3,81	0,536	0,048
30	Вода техническая	м <sup>3</sup>	126,863	12,34	25,86	88,663
31	Вода питьевая	м <sup>3</sup>	167446,9	166698		748,9
32	Плиты перекр. и покрытий	м <sup>3</sup>	137,7	136,4		1,3
33	Щиты из досок	м <sup>2</sup>	360	270,2	89,8	
34	Сталь листовая оцинкованная	т	1,202	0,0167	1,185	
35	Сталь арматурная горячекат.	т	38,63	27,26	11,37	
36	Кольца колодцев стеновые	шт	139	126		13
37	Кольца колодцев опорные	шт	66	63		3
38	Плиты перекр. днищ колод.	шт	40	34		6
39	Задвижки стальные фланц.	шт	26	26		
40	Перевозка строительных гр.	т	19572	18609	862	101
41	Гравий	м <sup>3</sup>	4,01	1,43	2,58	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата


**02-08.2023-ПОС**

42	Раствор готовый отделочный	м <sup>3</sup>	11,92		11,92	
43	Отдельные констр. элементы	т	42,174		42,174	
44	Наличники	м	55,5		55,5	
45	Геотекстиль	м <sup>2</sup>	52,62		52,62	
46	Уплотнитель кровельный	м	434,7		434,7	
47	Гидроизол	м <sup>2</sup>	64,55		64,55	
48	Пена монтажная	шт	55		55	
49	Плиты из минваты	м <sup>3</sup>	6,1		6,1	
50	Детали закладные и накладные	т	4,1		4,1	
51	Керосин для технических целей	т	0,277		0,268	0,009
52	Паста водоэмульсионная	т	9,59		9,59	
53	Плитки керамические	м <sup>2</sup>	81,78		81,78	
54	Краски водоэмульсионные	т	0,168		0,168	
55	Смеси сухие	кг	370,7		370,7	
56	Лента разд. самокл.бутилов.	м	408,2		408,2	
57	Кабели силовые, контроль.	км	1,319			1,319
58	Щебень черный фр. 20-40	т	8,11			8,11
59	Семена многолетних трав	кг	37,6			37,6
60	Саженьцы	шт	36			36
61	Опоры ж/бетонные ВЛ 04-10	опора	65			65
62	Трубы хризотилцементные	м	340,6			340,6
63	Провода неизолированные	км	1,705			1,705
64	Изоляторы подвесные, штыр	шт	758			758

## 7. Методы производства основных строительного-монтажных работ

### а) Земляные работы

Общий объем земляных работ равен 177716,0 м<sup>3</sup>, доработка грунта вручную-7359м<sup>3</sup>.  
Разработка скальных грунтов-463,1м<sup>3</sup>.

Обратная засыпка грунта бульдозером -169169,0м<sup>3</sup>, вручную-14040м<sup>3</sup>. Водоотлив-35811м<sup>3</sup>.

Земляные работы выполнять с применением комплексной механизации:

- выемка грунта – экскаваторами: ЭО-3322А "обратная лопата" (емкость ковша 0,65м<sup>3</sup>); Э-4121 "обратная лопата" (емкость ковша 1,25м<sup>3</sup>);

**02-08.2023-ПОС**

Лист

21

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



- устройство обратной засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и другими территориями с дорожным покрытием.

### б) Возведение подземных и надземных конструкций

Работы по бетонированию и монтажу подземных и надземных конструкций (установку опалубки, подачу материалов к месту укладки) выполнять с помощью автомобильных кранов (с телескопической стрелой, грузоподъемностью  $Q_{max}=16тн$ ).

Общий объем монтажа блоков стен подвалов повысительной насосной станции 10шт/3,3м<sup>3</sup>; бетонирование фундаментов и фундаментных балок-71,5м<sup>3</sup>; устройство стен и днищ- 164,6м<sup>3</sup>; кирпичная кладка стен-18,72м<sup>3</sup>; монтаж стен из профлистов-884м<sup>2</sup>; монтаж металлоконструкций-43,5т.

При монтаже сборных железобетонных и бетонных конструкций особое внимание обращать на строгое соблюдение сварных соединений и узлов, анкеровку и заделку стыков и швов согласно проекта и требованиям СНиП с обязательным своевременным оформлением акта на скрытые работы после осмотра и приемки выполненных работ.

При производстве работ в зимнее время разработку грунта и бетонирование конструкций выполнять с максимальным совмещением, не допуская промораживания основания!

Растворы и бетонные смеси для заделки стыков следует готовить на быстротвердеющем цементе или портландцементе марки 400 и выше. Герметизацию стыков выполнять согласно требований ГОСТ 25621-83.

Бетонные и железобетонные монолитные работы производить в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкции, проектом производства работ и соблюдением требований СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Поступающая на стройплощадку арматурная сталь, закладные детали и анкера должны иметь сертификат или паспорт и соответствовать ГОСТ и требованиям стандартов.

Транспортировка и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-81.

Заготовку стержней мерной длины из стержневой и проволочной арматуры и изготовление ненапрягаемых арматурных изделий выполняют в соответствии с требованиями СНИП 3.09.01-85.

Опалубочные работы и тип опалубки выбираются с учетом технологии и организации бетонных, арматурных и опалубочных работ в зависимости от бетонируемых конструкций, их размеров и конфигурации.

За состоянием установленной опалубки, лесов и креплений в процессе бетонирования ведется непрерывное наблюдение. Выполненная опалубка и крепления до укладки бетонной смеси в нее, осматриваются и принимаются с проверкой; правильности установки опалубки и ее элементов, прочности и жесткости, плотности щитов и стыков и так далее.

Распалубливание и загрузку монолитных конструкций следует производить после испытания контрольных образцов.

Приемка установленной арматуры оформляется актом на скрытые работы, в котором указываются номера рабочих чертежей, отступления от проекта, качество работ и дают заключение о возможности бетонирования.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Бетонные работы разрешаются после проверки и приемки опалубочных и арматурных работе оформлением актов.

Бетонирование конструкции осуществляется с соблюдением правил уплотнения бетонной смеси и уходом за бетоном с обеспечением благоприятных температурно-влажностных условий для его твердения.

Особое внимание и строгое соблюдение правил СНИП осуществлять при производстве монолитных бетонных работ в зимних условиях.

### в) Сварочные работы

Выполнять под руководством лиц, имеющих специальную подготовку по производству сварочных работ. Выполняют эти работы сварщики, имеющие удостоверение и допуск к производству данных работ.

Типы электродов и марки сварочной проволоки указываются в проекте.

Запись о выполнении сварочных работ мастером с распиской сварщика заносится в журнал сварных работ.

Антикоррозийную защиту сварных швов и отдельных участков стальных деталей следует производить в процессе монтажа вслед за сварочными работами до заделки и герметизации стыков.

Работы по антикоррозийной защите проверяют в натуре комиссионно, заносят в журнал работ и оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Заделку стыков и швов следует выполнять тщательно, чтобы обеспечить предусмотренные в проекте:

- - прочность бетона и раствора в стыках и швах;
- устойчивость стыков против коррозии: жесткость конструкций;
- монолитность бетона (раствора) в стыках и швах; морозостойкость;
- требуемую звукоизоляцию;
- необходимое сопротивление швов теплопередаче;
- влагонепроницаемость.

Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными правилами аттестации сварщиков.

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании и подготовке в области сварки.

К сварке конструкций из сталей с пределом текучести  $> 390$  Мпа допускается сварщик, имеющий удовлетворение на право работ по сварке этих сталей.

Сварочные материалы (покрытые электроды, порошковые проволоки, сварочные проволоки сплошного сечения и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467- 75, ГОСТ 20271 -84, ГОСТ 2246-70 и ГОС Г 9087-81.

Каждый последующий слой многослойного шва сварного соединения надлежит выполнять после тщательной очистки предыдущего слоя от шлака и брызг металла.

Размеры конструктивных элементов сварных соединений стержневой арматуры (стержней между собой и с элементами закладных изделий) и предельные отклонения размеров выполненных швов должны соответствовать указанным в ГОСТ 14098-85.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			<b>02-08.2023-ПОС</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### г) Монтаж трубопроводов

Укладку трубопроводов производить с помощью трубоукладчиков.

Укладка стальных труб-0,772км; полиэтиленовых труб-0,596км; чугунных труб-25,536км; устройство круглых колодцев – 752,3м<sup>3</sup>, протаскивание труб в футлярах-468,7м.

Для доставки труб к месту монтажа использовать трубовозы ПВ-92.

При производстве работ по монтажу трубопроводов соблюдать требования СНИП РК 4.01-02-2009г. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

### д) Кровельные работы

Общий объем кровельных работ повысительной насосной станции из профлистов составляет - 750,1м<sup>2</sup>.

К работе по устройству кровли приступать только после окончания всех строительных работ по покрытию в пределах участка или захватки, начиная с наиболее низких отметок.

При устройстве кровель в зимнее время на рабочем месте должно находиться в достаточном количестве инструментов для удаления снега и льда, а также механизмы для просушки основания.

Во всех случаях при устройстве крыш с уклоном рабочие должны работать в предохранительных поясах с прочными веревками, надежно прикрепляемыми к неподвижным частям здания, и в валяной обуви.

При устройстве кровель необходимо руководствоваться типовыми технологическими картами и указаниями СНИП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

### е) Устройство полов

Объемы работ повысительной насосной станции по устройству полов бетонных-215,5м<sup>2</sup>, линолеума-31,66м<sup>2</sup>, керамических – 15,32м<sup>2</sup>.

Работы по устройству черных полов в помещениях предусматривается производить по мере окончания в них строительно-монтажных работ. Устройство чистых полов выполнять после монтажа электротехнического, технологического и сантехнического оборудования. В основу организации работ по устройству полов принять поточно-расчлененный метод, позволяющий широко использовать механизмы, при этом обращая особое внимание на правильность комплектования бригад и звеньев, в соответствии с типовыми технологическими картами на работы по устройству полов в жилых и общественных зданиях, руководствуясь указаниями

СНРК 2.04.05-2014. «Изоляционные и отделочные покрытия».

### ж) Отделочные работы

Объем внутренних отделочных работ повысительной насосной станции составляет - оштукатуривание стен и потолков-538,38м<sup>2</sup>, окраска водными составами-263,5м<sup>2</sup>; штукатурка и окраска фасадов -13,92м<sup>2</sup>; обшивка гипсокартоном – 46,4м<sup>2</sup>; облицовка стен-66,2м<sup>2</sup>.

Производство штукатурных и облицовочных работ организуется поточно-расчлененным методом, когда каждое звено бригады осуществляет наиболее полноценное использование рабочих по их квалификации. Раствор на оштукатуриваемые поверхности наносят

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

механизированным способом. Нанесение раствора вручную допускается лишь в небольших помещениях и при небольшом объеме работ.

Масляные составы подают в помещения в инвентарной таре на тележках. Шпаклевку потолков, стен и окраску поверхности водными составами рекомендуется наносить механизированным способом.

Масляную окраску стен и столярных изделий – при помощи валиков и кисти-ручника.

Перед началом работ следует проверить прочность подмостей.

Качество применяемых отделочных материалов должно удовлетворять требованиям глав СНРК 2.04.05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Общий объем по заполнению оконных проемов составляет: -398,76м<sup>2</sup>, дверей-703,9м<sup>2</sup>.

## 8. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Таблица 6

№ п/п	Наименование строительных машин	Количество
1	Экскаватор «Обратная лопата» емк. ковша 0,65м <sup>3</sup>	1
2	Экскаватор «Обратная лопата» емк. ковша 1,25м <sup>3</sup>	1
3	Автомобильный кран ZOOMlion	2
4	Автомобильный кран грузоподъемностью 16т	1
5	Сварочный трансформатор	1
6	Компрессор	2
7	Одноковшовый погрузчик	2
8	Пневмопробойники	1
9	Стойка телескопическая	1
10	Центробежный насос для откачки грунтовых вод	1
11	Установка для мытья колес автотранспорта	1
12	Трамбовки пневматические	2
13	Бульдозер (трактор Т-140)	2
14	Автопогрузчик	1
15	Трехосный прицеп-шасси ЧМАЗ-93853	1
16	Каток прицепной пневмоколесный	1
17	Автосамосвал	8
18	Автомашина бортовая	17

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							26

19	Бульдозер (трактор ДТ-100М)	1
20	Предохранительный пояс по ГОСТ 12.4.107-82	
21	Защитная каска по ГОСТ 12.4087-84	
22	Гидравлический домкрат	2
23	Подмости переставные	2
24	Лестница приставная наклонная	3
25	Строп грузовой 2-ветвевой	2
26	Строп грузовой 4-хветвевой	2
27	Строп грузовой кольцевой	2
28	Молотки отбойные пневматические	5
29	Автогидроподъемник	1
30	Перфоратор электрический	1
31	Люлька одноместная грузоподъемностью 120кг	1
32	Вибратор глубинный	1
33	Подъемник	1
34	Агрегаты окрасочные	1
35	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	2
36	Бурильная установка	1

### 9. Потребность в транспортных средствах

Расчет годовой потребности в транспорте для производства строительно-монтажных работ произведен по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (ч.1, 1973г.) по формуле:  $\Pi = A \times C$ , где

A – нормативный показатель потребности в автотоннах соответствующего типа транспорта (согласно расчетным нормативам);

C – годовая программа строительно-монтажных работ в год максимального освоения в млн. тенге (в ценах 2001г.).

Для перевозки грузов принимаем следующие виды транспорта:

Бортовые машины -  $Q = 2,5 \div 12$  т;

Автосамосвалы -  $Q = 4,5 \div 10$  т.

Автомашин малой грузоподъемности принимаются в количестве 30%, средней – 70% от их общего количества.

$K = \Pi \times 0 / \Gamma$ , где

K – количество автомашин в шт.;

$\Pi$  – количество автотонн (см. таблицу 5); 0 - %-ое отношение;  $\Gamma$  – грузоподъемность автомашин в т.

Таблица 7

Ивл. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>02-08.2023-ПОС</b>					Лист
					27

Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автотоннах	
		на 1 млн. тенге	Всего
1. Автотранспорт самосвальный			
в том числе:			
- автомобили	автотонн	37	685
2. Автотранспорт бортовой			
в том числе:			
- автомобили	автотонн	8,98	166
- полуприцепы	автотонн	1,65	31

Таблица 8

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, в шт.
1. Автосамосвалы Q = 4,5-12 т	8
2. Бортовые автомашины	
Q = 2,5-6,0 т	8
Q = 7-12 т	9
3. Полуприцепы	4

### 10. 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 Карагандинской обл.  $K_1=1,28$ ;  $K_2=0,95$ , на основании «Расчетных нормативов для составления ПОС» (часть I), по формуле:

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

$K$  – 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.  $C$  – сметная стоимость в млн.тг. Так как «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства 1973г. для подсчета потребности в автотонны сметную стоимость 1-8 глав 2024г. переводим в цены 2001г., затем в цены 1991г.  $C = 7\,027,61$  млн.тг. :3,1млн.тг.=2266,97 млн.тг.:106,6млн.тг= 21,26 млн.тг.

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивв. №
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							28

Таблица 9

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн. тенге	Потребность на указанный объем СМР
2024- 2026 гг.	<b>7027,61</b> <b>1-8 гл.</b> <b>сметы</b>	Электроэнергия	кВа	120 × 1,28	400
		Топливо	т	90 × 1,28	576
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,14 × 0,95	0,3
		Вода на пожаротушение	л /сек	-	20,0

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществить прокладкой в подготовительный период временных сетей, установленной в подготовительный период временной комплектной трансформаторной подстанции КТПН-72М-250 (1 шт.), подключаемой к существующему РУ-0,4кВ. Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ИО 04-1000-10.

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

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить путем подключения временной сети водоснабжения от существующего колодца сети водопровода. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в ближайший колодец ливневой канализации.

### 11. Временные здания и сооружения

Для выполнения намеченного объема строительно-монтажных работ стройплощадка должна быть обеспечена временными зданиями и сооружениями:

а) потребность строительства в складах определена на период строительства и приведена в таблице 10.

Таблица 10

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м <sup>2</sup>
. Закрытый склад (отапливаемый)	<b>7027,61</b> <b>1-8 гл.</b> <b>сметы</b>	24	184
Закрытый склад (не отапливаемый)		50,2	385
<b>ИТОГО:</b>			<b>569м<sup>2</sup></b>

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-08.2023-ПОС

Лист

29

Таблица 11

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м <sup>2</sup>
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия,	76,3	584
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	1
Открытые площадки	-	-	30

б) потребность в площадках для административно-бытовых зданий определена по «Расчетным Нормативам для составления «ПОС» (РН-73, часть 1).

Расчет произведен на максимальную численность работников в смену, находящихся непосредственно на строительной площадке:

- рабочих: 70% от общего количества рабочих;

- ИТР, служащих, МОП: 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП;

Рабочих =  $127 \times 0,7 = 88$  чел.

ИТР, МОП =  $25 \times 0,8 = 20$  чел.

ИТОГО: 108 чел.

Таблица 12

Наименование	Норма на 1 чел, в м <sup>2</sup>	2024г.		Примечание
		Расчетное к-во работающих	Необходимая площадь, в м	
1. Гардеробные	0,6	127	76	
2. Умывальные	0,065	$88+20 \times 0,5=98$	6	
3. Душевые	0,82	88	72	
4. Помещение для обогрева рабочих	0,1	88	8	

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							30

5. Помещение для сушки одежды	0,2	88	17	
6. Контора	4	20	80	
7. Столовая	-	-	50 пос. мест	Использовать ближайшую столовую
8. Медпункт	-	-	-	Использовать ближайший медпункт
9. Уборные для женщин	0,14	108×0,3	4,5м <sup>2</sup>	
10. Уборные для мужчин	0,07	108×0,07	5,3м <sup>2</sup>	
<b>ИТОГО:</b>			268,8м <sup>2</sup>	

Временные здания и сооружения разместить на свободных площадках, вне радиуса опасной зоны строительных кранов. Для бытовых помещений предусматривается принять мобильные (инвентарные) здания по серии ПО 420 ЦНИИОМТП, 1986г. (для строительного-монтажных организаций).

Количество посадочных мест в столовой определено из расчета общей продолжительности обеденных перерывов на строительстве - 1 часа и продолжительности обеда – 20 минут.  $P=152 \times 20 : 60 = 50$  пос. мест.

Для питания рабочих использовать ближайшую существующую столовую.

## 12. Пояснения

Состав и расположение строительного хозяйства на строительной площадке решены с учетом строительства зданий, сооружений и сетей.

Работы выполнять в два периода: подготовительный и основной. В подготовительный период выполнить следующие работы:

- получить разрешительные документы на производство строительного-монтажных работ у местных исполнительных органов и технических служб;
- подготовку территории строительства;
- ограждение территории строительства;
- частично-вертикальную планировку, засыпку ямы;
- отсыпку площадок для складирования и конструкций. Для складирования материалов и конструкций использовать открытые площадки складирования со щебеночным покрытием,  $h=20$ см;

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- устройство временных автомобильных дорог, прокладываемых по постоянной трассе, временных автомобильных дорог Временные автомобильные дороги выполняются путем отсыпки слоем щебня толщиной 200мм.
- **ВНИМАНИЕ!** До начала эксплуатации автомобильных дорог выполнить обследование трасс на наличие подземных коммуникаций и сооружений. В местах пересечений автодорог с подземными коммуникациями и сооружениями поставить дорожные знаки с указателями ограничения нагрузки на ось автомобиля;
- установку временных зданий и сооружений на строительной площадке;
- прокладку временных сетей электроснабжения;
- установку комплектной трансформаторной подстанции КТПН-72М-250;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов;
- освещение строительной площадки;
- подготовку приспособлений, инструментов, монтажной оснастки для выполнения работ по укладке труб в траншеях и железными и автодорогами.

Для подъезда к строящимся объектам и подвоза конструкций, материалов, оборудования к строительной площадке и площадкам складирования, использовать временные автодороги, устраиваемые по постоянной трассе.

Складирование строительных конструкций предусмотрено в зоне действия монтажных кранов. Площадки складирования выполнить на свободных площадях, вблизи строящегося объекта. К складам и навесам подвести временные сети электроснабжения.

Водоснабжение строительной площадки осуществить за счет подключения к существующим сетям водопровода. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в ближайший колодец ливневой канализации.

Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ-3.

Для выполнения прокола под действующими железными и автомобильными дорогами используют способ бестраншейной прокладки защитного кожуха. Для этого выкапываются два котлована: рабочий и приемный. Прокладываемая труба снабжается наконечником, благодаря чему ей легче проходить через грунт (фрагменты планов и пояснения см. на листах ОС-1...ОС-5).

### 13.Контроль качества строительно-монтажных работ

Качество строительно-монтажных работ характеризуется степенью их соответствия требованиям проекта. Любое отклонение от этих требований должно быть своевременно обнаружено и исправлено, чего можно добиться только при организации повседневного оперативного контроля качества.

Основной задачей оперативного контроля является обеспечение требуемого качества надежности, долговечности, заданных эксплуатационных показателей, предупреждение дефектов и брака при производстве работ, повышение личной ответственности исполнителей за качество работ. Схемы оперативного контроля качества должны постоянно находиться на строящихся объектах и предъявляться по требованию лиц контролирующих качество.

Доп. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-08.2023-ПОС
						Лист
						32

Заказчик осуществляет контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий и оборудования

Подрядчик в процессе производства работ выполняет производственный контроль качества строительства

- входной контроль проектной документации, строительных материалов и изделий;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.
- ведения журнала производства работ согласно приложению «В» СН РК 1.03-00-2011.

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

- а) контроля качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- г) подготовки актов о не качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительного-монтажных работ;
- з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- и) участие в решении вопросов по распубликованию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- к) участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							<b>02-08.2023-ПОС</b>		Лист
									33		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями

Проектировщик рабочей документации осуществляет авторский надзор за соблюдением требований, обеспечивающих безопасность объекта

Органы Государственного архитектурно-строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства и возводимого объекта требованиям законодательства, технических регламентов, проектной и нормативной документации

Мероприятия по осуществлению контроля качеством строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами (освидетельствования скрытых работ) требованиям проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ (согласно приложения «Г» СН РК 1.03-00-2011). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Приемку законченных арматурных работ выполнять в соответствии с требованиями таблицы 9 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Показатели качества опалубки и допустимая прочность бетона при распалубке проверяются в соответствии с таблицей 10 СП РК 5.03-107-2013.

Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует выполнять в форме освидетельствования скрытых работ или промежуточной приемки конструкций и документировать соответствующими актами. Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений устанавливаются в проектной документации. Точность геометрических параметров законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений при отсутствии требований к ней, установленных расчетом, должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 14.

При изготовлении, монтаже и приемке стальных конструкций руководствоваться требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

#### 14. Организация службы геодезического и лабораторного контроля

Все геодезические работы на строительной площадке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-26-2004 " Геодезические работы в строительстве" и "Пособия по производству геодезических работ в строительстве".

Класс точности построения геодезической основы в соответствии с величиной допустимых среднеквадратичных погрешностей при выполнении разбивочных работ:  
 угловых измерений — 20";  
 линейных измерений — 1/5000;  
 отметок — 2 мм.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
			34							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

За 10 дней до начала производства работ Подрядчик создает геодезическую разбивочную основу и оформляет по акту закрепленные на площадке строительные пункты основы.

В углах площадки устанавливаются постоянные реперы.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;

д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

Оси транспортных и инженерных внутриплощадочных коммуникаций закрепляются знаками на углах поворота и прямых участках не менее чем через 100 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Доп. инв. №
						Подпись и дата

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							35

Высотная основа на территории строительства закладывается с таким расчетом, чтобы передачу высот можно было произвести не более чем с трех станций нивелирного хода.

При построении плановой разбивочной основы на исходном и монтажном горизонте могут применяться знаки в виде насечек на металлических закладных деталях, приваренных к арматуре пластин (или пристреленных к бетону), и открасок масляными красками на металлических, бетонных, деревянных или других частях постоянных и временных сооружений. В некоторых случаях оси сооружения могут закрепляться знаками в виде марок, различной формы скоб, металлических заёршенных стержней, прочно заделанных в бетон, кирпичную кладку или в деревянные части.

При стесненных условиях работы в качестве плановой разбивочной основы следует максимально использовать знаки настенной полигонометрии и настенной разбивочной основы. Подобные знаки, закрепляемые на колоннах, значительно облегчают проведение работ внутри цехов промышленных сооружений.

Знаки плановой и высотной основы, заложенные на территории строительства, подлежат сдаче по акту под наблюдение за сохранностью заказчику. По окончании закладки знаков должны быть представлены:

- схема расположения знаков, их типы и зарисовки;
- абрисы привязок пунктов;
- акт сдачи знаков под наблюдение за сохранностью.

Передача осей в котлован выполняется с помощью теодолита со створных точек или отвесами от точек пересечения осей, фиксированных проволоками, натянутыми по обноске. Высоты в котлован передаются нивелиром непосредственно на дно или сложным нивелированием по откосам. В глубокие котлованы с отвесными стенками отметки передаются с помощью вертикально подвешенной рулетки и двух нивелиров.

Разбивка осей фундаментов производится от осей здания, закрепленных на обноске или переданных в котлован.

Контроль за высотой укладки монолитных фундаментов ведется геометрическим нивелированием.

При определении видов геодезических знаков и составлении схемы закрепления осей и реперов следует исходить из конкретных условий и требований нормативов.

Конструкция и глубина заложения знаков должна обеспечивать их незыблемость, чтобы возможные их изменения в плане и по высоте были меньше допусков на разбивочные и монтажные работы. Место расположения знаков должно обеспечивать их сохранность и быть удобным для выполнения измерений. Размещение, конструкцию и глубину закладки их надлежит проектировать с учетом расположения сооружения и инженерных коммуникаций, организации производства, технологии строительно-монтажных работ, топографических, инженерно-геологических и гидрологических условий участка строительства.

Постоянные знаки плановой и высотной основы должны быть расположены в местах, не подверженных деформации земной поверхности, за границей земляных работ (траншей, котлованов). Ближние (временные) знаки располагаются не менее 5 м от контура здания, сооружения; постоянные грунтовые - на расстоянии не менее высоты здания, сооружения.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для долговременной сохранности грунтовые знаки ограждают деревянной или металлической обноской.

Основные оси закрепляются знаками - не менее четырех на каждую ось. Осевые знаки размещаются за пределами разработки котлована и закрепляются в местах, свободных от временных и постоянных сооружений, складов строительных материалов, установки механизмов, оборудования. Места закладки осевых знаков определяются на основе строительного генерального плана и согласовываются с главным инженером строительства.

## 15. Техника безопасности

При производстве строительного-монтажных работ соблюдать требования действующих норм «Охраны труда и техники безопасности в строительстве» СП РК 1.03-106-2012, МСТ 12.1.013-78 «Система безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Перед началом выполнения строительного-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт-допуск по форме приложения 2 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (приложение 3).

Все мероприятия по безопасному выполнению работ согласовать со всеми участниками строительства, службами техники безопасности и инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

Ниже приведены основные требования, которые особенно необходимо соблюдать в процессе строительства:

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы, у оборудования машин и механизмов, автомобильных дорогах и в других опасных местах, вывесить хорошо видимые, в темное время суток освещенные, предупредительные или указательные надписи или знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности. Строительную площадку, согласно требованиям техники безопасности, оградить забором, также оградить опасные зоны.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места, в случае необходимости, должны иметь защитные и предохранительные устройства и приспособления.

.При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных рабочих мест, проездов, проходов для людей - следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы.

Строительную площадку, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток осветить в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения площадок». Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. изв. №							<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
			37							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Контроль за выполнением этих мероприятий возложить на генподрядчика, ответственность за безопасное ведение работ, выполняемых субподрядными организациями, возложить на инженерно-технический персонал этих организаций. Движение людей в районе строительства осуществлять только в местах, безопасных для прохода.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, а также «Требованиями промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Материалы, конструкции и оборудование разместить на выровненных участках.

Подкладки и прокладки в штабелях складироваемых конструкций и материалов расположить в одной вертикальной плоскости. Их толщина должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20мм.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски ГОСТ 12.4.087-84.

Эксплуатацию грузоподъемных машин производить с учетом «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Установку стреловых кранов для выполнения строительно-монтажных работ производить в соответствии с проектом производства работ, обеспечивающим безопасные методы производства, и «Требованиями промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае согласовать с инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах проездов, дороги – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения», утвержденными МВД Республики Казахстан. Скорость движения автотранспорта на территории строительной площадки не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах строительных кранов – 5 км/час.

К сварочным работам вблизи действующих газовых и других коммуникаций должны допускаться только сварщики, прошедшие испытания в соответствии с «Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков», и имеющие удостоверения установленного образца. При этом сварщики могут быть допущены к тем видам сварочных работ, которые указаны в их удостоверении.

В процессе строительства временные здания обеспечить средствами пожаротушения.

В целях обеспечения своевременного контроля за проведением огневых работ, разрешение на эти работы от производителя должно поступать в пожарную охрану накануне дня их производства.

Приступать к огневым работам разрешается только после согласования их с пожарной охраной и выполнения мероприятий, предложенных лицом, выдавшим разрешение на проведение огневых работ.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**02-08.2023-ПОС**

Лист  
38

Мастеру по производству работ ознакомить персонал с порядком обращения в здравпункт и действиями при несчастных случаях.

Работы выполнять по акту - допуску в огражденной зоне с вывешенным запрещающим плакатами «Посторонним вход запрещен!».

Работы выполнять в спецодежде с опознавательным обозначением организации.

При выполнении работ соблюдать основные требования и правила пожарной безопасности РК (ППБ №1077 от 09.10.2014 г.) и установленный противопожарный режим на территории заказчика. На рабочем месте иметь огнетушители типа ОП или ОУ.

Обеспечить в темное время суток освещение переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих мест, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок».

Во время работы ремонтному персоналу соблюдать правила безопасного поведения по программе «Безопасный труд»:

- Всегда используйте или применяйте необходимое защитное оборудование;
- Всегда используйте необходимое оборудование для защиты от падения при работе на высоте более 1,3 метра;
- Выполняйте работы на оборудовании только в том случае, если Вы прошли соответствующее обучение и имеете официальное разрешение на выполнение данных работ;
- Всегда изолируйте источники энергии и блокируйте их от несанкционированного включения, проверяйте отсутствие энергии пред выполнением работ с источниками энергии;
- Никогда не вмешивайтесь в работу защитного оборудования и не переводите его в ручной режим без соответствующего разрешения;
- Перед входом в зону работы самоходного оборудования всегда запросите и получите четкое на то разрешение;
- Никогда не заходите в опасные зоны;
- Всегда сообщайте о травмах, потенциально опасных инцидентах и нарушениях правил безопасного поведения.

Согласно Протоколу смертельных опасностей №7 (ПСО №7 «Ликвидация аварий»):

- Мастеру по производству работ ознакомить персонал с порядком обращения в здравпункт АО «ЖГОК» и действиям при несчастных случаях;
- При возникновении аварийной ситуации – работы прекратить, людей вывести в безопасное место;
- Ответственным лицам за ТБ посещать рабочие места не реже одного раза в неделю;
- Ответственным за соблюдение требований безопасности при проведении ремонтных работ являются мастера;

Согласно Протоколу смертельных опасностей №8 (ПСО №8 «Подъемное и крановое оборудование»):

- Установить и строго соблюдать порядок обмена сигналами между руководителем производства работ, машинистом крана, стропальщиками, сигнальщиками, рабочими;
- Работы краном при ливневом дожде, снегопаде, силе ветра 10 м/сек и более запрещается;

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**02-08.2023-ПОС**

- Строповку груза проверять пробным подъемом на высоту не более 200 мм от уровня площадки его установки. Для строповки груза использовать стропы соответствующей грузоподъемности;

- Сопровождать груз оттяжками из капронового каната диаметром не менее 20 мм. Не находиться в зоне перемещения груза, между грузом и строительными конструкциями или оборудованием, в зоне натяжения грузовых канатов, а также в зоне возможного падения груза;

- Перед подъемом груза убедиться, что он ничем не удерживается;

- Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76\* «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

- При разгрузке элементов такелажник обязан сойти с транспортных средств сразу же после натяжения строп. При этом, команду крановщику на подъем элемента он подает, стоя на земле на безопасном расстоянии от транспортных средств;

- Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана или сигнальщику, а сам должен выходить из опасной зоны. Затем следует проверить правильность строповки: при необходимости перестроповки груз должен быть опущен;

- Пребывание людей в зоне перемещения конструкций и материалов не допускается. Оставлять поднятые конструкции на весу запрещается. Расстроповку конструкций можно производить после установки и надежного закрепления.

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 см. пункты 108-110 главы 2 нормы **Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.**

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.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные **санитарно-бытовые помещения** с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются **аптечки первой помощи**, согласно пункту 139 главы 2 норм **Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.**

На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Доп. инв. №
							Подпись и дата

						02-08.2023-ПОС	Лист
							40

пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

**Согласно пунктов 110,134,136 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства",**

**Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания**

строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктами 141- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Ивл. № подл.	
	Подпись и дата
	Доп. ивл. №

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Согласно санитарным правилам **"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, к местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"**, утвержденные Приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015г. №209.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд соответствуют пунктам **12-18, 105-107 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"**, Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием микробиологическим и паразитологическим показателям качества питьевой воды согласно приложению 2 к настоящим Санитарным правилам.

Исследования питьевой воды на наличие патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов проводятся в плановом порядке, а также по эпидемиологическим показаниям по решению территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Доп. ивл. №							<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в соответствии с пунктами 19,20, 124

**Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Согласно норм главы 2 **пункта 139** « Санитарно - эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденные Приказом министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015г. №177 при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется **пункт мойки колес**, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Согласно пункта 26 **Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» МНЭРК от 27.02.2015г. №155. Персонал, работающий с источниками излучения (группа А):**

- 1) выполняет требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные настоящими санитарными правилами МНЭ РК от 27.02.2015г. №155;
- 2) использует средства индивидуальной защиты;
- 3) выполняет установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае ее возникновения;
- 4) своевременно проходит периодические медицинские осмотры;
- 5) незамедлительно ставит в известность руководителя (цеха, участка, лаборатории) и службу радиационной безопасности (лицо, ответственное за радиационную безопасность) обо всех обнаруженных неисправностях в работе установок, приборов и аппаратов, являющихся источниками излучения;
- 6) выполняет указания службы радиационной безопасности, касающиеся обеспечения радиационной безопасности при выполнении работ;

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7) по окончании смены покидает свои рабочие места, если не предусмотрено иное производственной необходимостью.

### **Радиационная безопасность персонала обеспечивается**

- 1) ограничениями допуска к работе с источниками излучения по возрасту, полу, состоянию здоровья, уровню предыдущего облучения и другим показателям;
- 2) знанием и соблюдением правил работы с источниками излучения;
- 3) достаточностью защитных барьеров, экранов и расстояния от источников излучения, а также ограничением времени работы с источниками излучения;
- 4) созданием условий труда, отвечающих требованиям ГН и настоящих санитарных правил;
- 5) применением индивидуальных средств защиты;
- 6) соблюдением контрольных уровней радиационных факторов в организации;
- 7) организацией радиационного контроля;
- 8) организацией системы информации о радиационной обстановке;
- 9) проведением эффективных мероприятий по защите персонала при планировании повышенного облучения в случае угрозы и возникновении аварии;
- 10) организацией учета и контроля источников ионизирующего излучения.

## **16. Противопожарные мероприятия**

Согласно Протоколу смертельных опасностей №9 (ПСО №9 «Пожары и взрывы»):

- Огневые работы выполнять при наличии письменного разрешения на проведение огневых работ;

- При выполнении работ соблюдать Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 и «Правила пожарной безопасности» утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 и установленный противопожарный режим на территории строительства. На рабочем месте иметь огнетушители типа ОП или ОУ (при производстве электросварочных и газорезательных работ), ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность»;

- Резку и сварку металлоконструкций вблизи электрокабелей и конструкций из горючего материала производить после укрытия их несгораемым материалом;

- Ответственным лицам за пожарную безопасность проводить проверки мест проведения огневых работ, не менее 2 часов после их окончания, на предмет отсутствия признаков возгорания.

Мероприятия пожарной профилактики разрабатываются одновременно с проектом производства работ. Эти мероприятия должны быть направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничения его распространения, обеспечения условий для успешной локализации и тушения пожара.

В районе производства строительно-монтажных работ, в колодцах существующей постоянной сети противопожарного водопровода установить пожарные гидранты. Кроме того, на каждые 200м<sup>2</sup> площадок производства строительно-монтажных работ и работ по

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	


**02-08.2023-ПОС**

Лист

44

подготовке конструкций к монтажу, необходимо иметь по одному химическому огнетушителю типа ОП-1.

Рядом со строящимся зданием установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250л) и 2 ведра. Количество противопожарных стендов (щитов) принимается в соответствии с нормами Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 и «Правила пожарной безопасности» утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо разместить в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

К строящимся зданиям обеспечить свободный подъезд. Запретить загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в здание, а также подступов к пожарному инвентарю и оборудованию, гидрантам и средствам связи.

Все дороги, подъезды, пожарные гидранты должны быть в исправном состоянии и свободны для проезда и подъезда к ним, и в ночное время освещены.

Работы по укладке утеплителя вести по нарядам-допускам. Наряды-допуски выдавать исполнителям работ за подписью главного инженера генподрядной организации с указанием места, технологической последовательности, способов производства, конкретных противопожарных мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность производства работ.

Сгораемый утеплитель на строительной площадке хранить в закрытом помещении, имеющем несгораемые ограждающие конструкции.

Для безопасного спуска людей с крыши здания в случае пожара необходимо устроить несгораемую лестницу на весь период строительства.

При выполнении временных огневых работ на открытой площадке, для защиты сгораемых материалов от действия тепла и искр электрической дуги, рабочие места защищать переносными несгораемыми ограждениями (защитными экранами).

Приступать к проведению огневых работ только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара.

Ограничить количество хранящихся горючих материалов.

Выполнить соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ.

Своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов.

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**02-08.2023-ПОС**

Своевременно удалять пары масел, растворителей и др. горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении.

Не допускать разведения костров на строительной площадке.

Оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов.

Устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания, электроустановок.

Не допускать взрыва компрессоров, баллонов и др. аппаратов, находящихся под давлением.

В целях предупреждения самовозгорания не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Для предупреждения перегрева компрессоров обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

Во время работы на установке ГНБ весь персонал установки должен использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута, чтобы не было свободно свисающих концов, во избежание затягивания в движущиеся и вращающиеся механизмы установки.

Во время работы персонал установки должен использовать только исправный инструмент и приспособления.

Каждый раз перед началом работы производить осмотр всех шлангов, трубопроводов, электропроводку и проверять затяжку ответственных резьбовых соединений. Применять смазочные материалы, рекомендованные заводом изготовителем.

Новый или проходящий обучение персонал может работать на установке только под постоянным присмотром квалифицированных специалистов.

Не приближаться к движущимся частям установки во избежание опасности затягивания и придавливания.

Не касаться штанг во время вращения бурового става и при его наращивании и разборке.

Не открывать защитные кожухи, дверцы и т.п. до тех пор, пока установка не будет выключена и полностью не остановится.

Не изменять установленную технологию выполнения работ без разрешения ответственного лица (руководителя работ) бригадира или начальника бурового участка.

Не загромождать материалами и оборудованием рабочие места и проходы.

Эксплуатация бурового оборудования должна вестись строго в соответствии с проектом,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	


**02-08.2023-ПОС**

паспортом и инструкцией завода-изготовителя.

## 17. Охрана окружающей среды

Рекультивация земель, нарушенных:

### При строительстве Водовода Караганды-Темиртау

При укладке трубопроводов Водовода проектом предусматривается рекультивация слоя земли толщиной 0,3 м. Слой срезается, буртуется, а после укладки водоводов и засыпки траншей разравнивается.

### При строительстве Повысительной насосной станций.

До начала строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- снятие растительного грунта и вывоз с территории;
- расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

Уборка территории после окончания строительства.

Подвозка плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение его на рекультивируемой площади.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- организация рельефа путем срезки и подсыпки, выравнивание территории;
- благоустройство и озеленение: асфальтобетонное покрытие проездов, плиточное покрытие тротуаров; посадка деревьев, кустарников и посев многолетних трав.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

- засыпка с трамбовкой послойно траншеи после окончания строительства коммуникаций;
- восстановление состояния плодородия почвы.

Соблюдать действующее в РК природоохранное законодательство и требования нормативных документов, разработанных на предприятии Заказчика в соответствии с требованиями стандартов ИСО 14001.

Не допускать разлива, утечек и протечек вредных химических веществ и попадания отходов и мусора на почву, в ливневые стоки, на тротуары и дороги.

Собирать и размещать отходы, образующиеся при работах из материалов Заказчика/

Подрядчика в установленные на СПК места складирования. Отходы, образующиеся из материалов Подрядчика, ответственный специалист Подрядчика обязан собрать и вывезти с территории Заказчика / Подрядчика согласно утвержденному графику.

Транспортные средства не должны иметь течей масла, антифриза, тормозной жидкости;

Не допускать санитарную обработку (очистку, мытьё и т.д.) собственных технических средств, транспорта на территории организации.

В месте проведения работ необходимо принять меры по защите почвы от попадания краски, растворителей, пыли старого покрытия.

В случае разлива загрязняющих веществ необходимо незамедлительно произвести очистку места загрязнения.

Не допускать использования электрических сетей и приемников электрической энергии с неисправностями, которые могут привести к пожару (вызвать искрение, короткое

Изн. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			<b>02-08.2023-ПОС</b>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

замыкание, сверхдопустимый нагрев изоляции кабелей и проводов, отказ автоматических систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты).

Не допускать использования электробытовых нагревательных приборов не заводского изготовления.

Производство строительного-монтажных работ следует осуществлять в порядке установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;
- не допускать работы строительной техники с протечками масла.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.

Производство строительного-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и засклалировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории завода и рекультивации отработанных карьеров. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами. Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности. Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходом воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение, мытье машин и механизмов. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в ливневую канализацию.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфата натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрофицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов. Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов – специализированные или санитарные лаборатории.

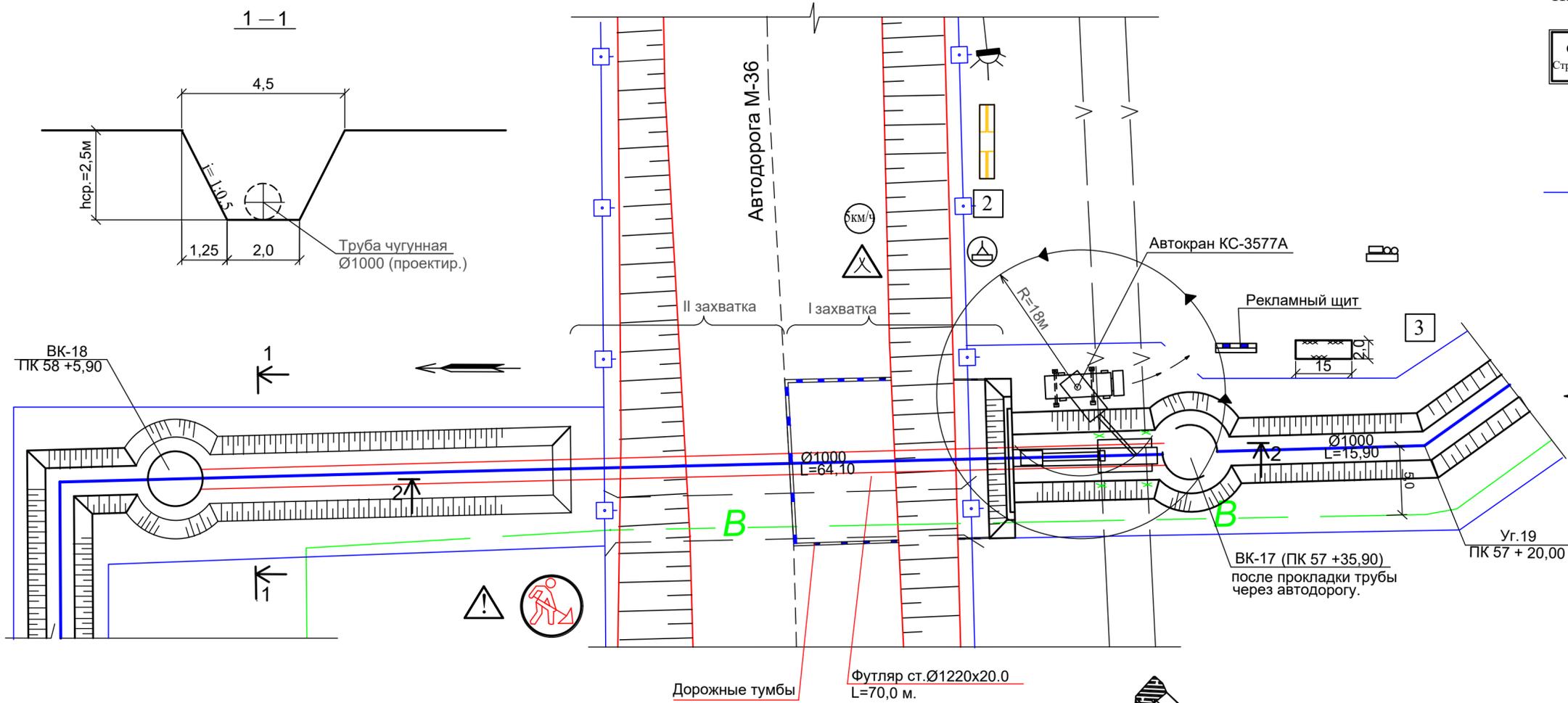
### 18. Техничко-экономические показатели

1. Сметная стоимость строительства 11380915,238 тыс.тг  
в том числе строительно-монтажных работ 7256469,846 .тг
- 2.Продолжительность строительства 17 месяцев  
с подготовительным периодом 1 месяц
3. Нормативная трудоемкость 21,521 тыс. ч-ч
- 4.Общее количество работающих 152 чел.  
в том числе рабочих 127 чел.  
ИТР, служащих, МОП и охрана 25 чел.
- 5.Потребность в электроэнергии 400 ква
- 6.Потребность в воде (производственные нужды) 0,3л/сек
- 7.Потребность во временных зданиях 268,8м<sup>2</sup>
- 8.Потребность в складах 569 м<sup>2</sup>
- 9.Потребность в навесах 699 м<sup>2</sup>

Изм. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							<b>02-08.2023-ПОС</b>	Лист
										50
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Фрагмент плана по укладке водовода через автодорогу М-36

ПК57+35,90... ПК58+5,90



На площадке установить следующие знаки безопасности:



Осторожно! Строительные работы



Знак "Дорожные работы"



Ограждение траншеи и участка работ

Знак безопасности "Проход запрещен" вывешивать на ограждениях через 6 м.



Опасная зона



Направление работ по прокладке трубопровода



Сужение автодороги



Ограничение скорости автотранспорта



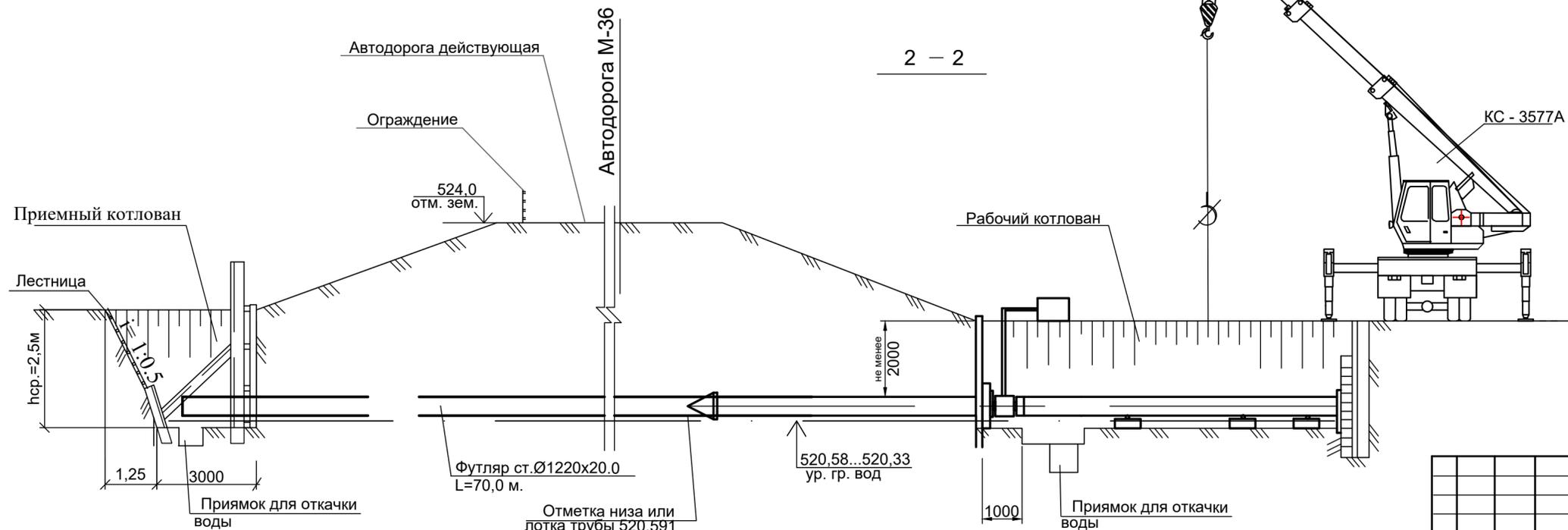
Осторожно! Работает кран.



- знак безопасности . Внимание!  
Опасность зажима ГОСТР 12.4.026-2001



- знак безопасности . Опасность поражения электрическим током ГОСТР 12.4.026-2001

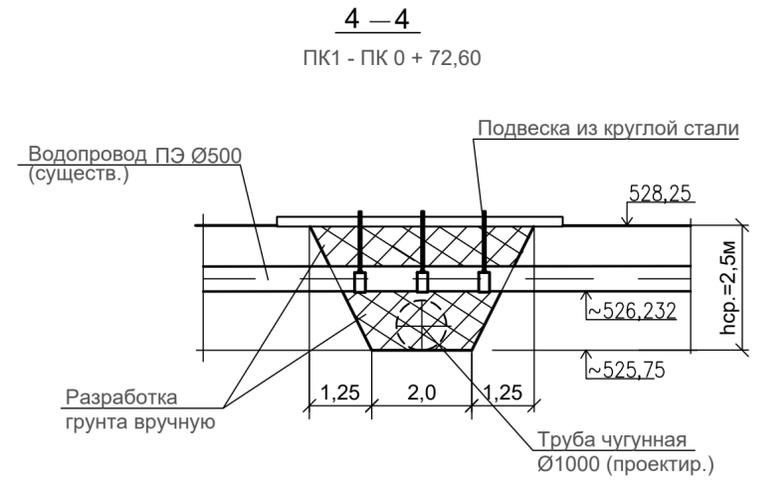
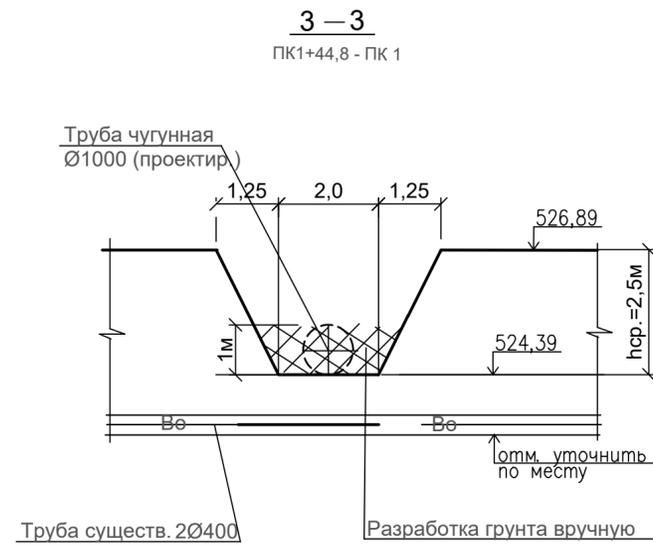
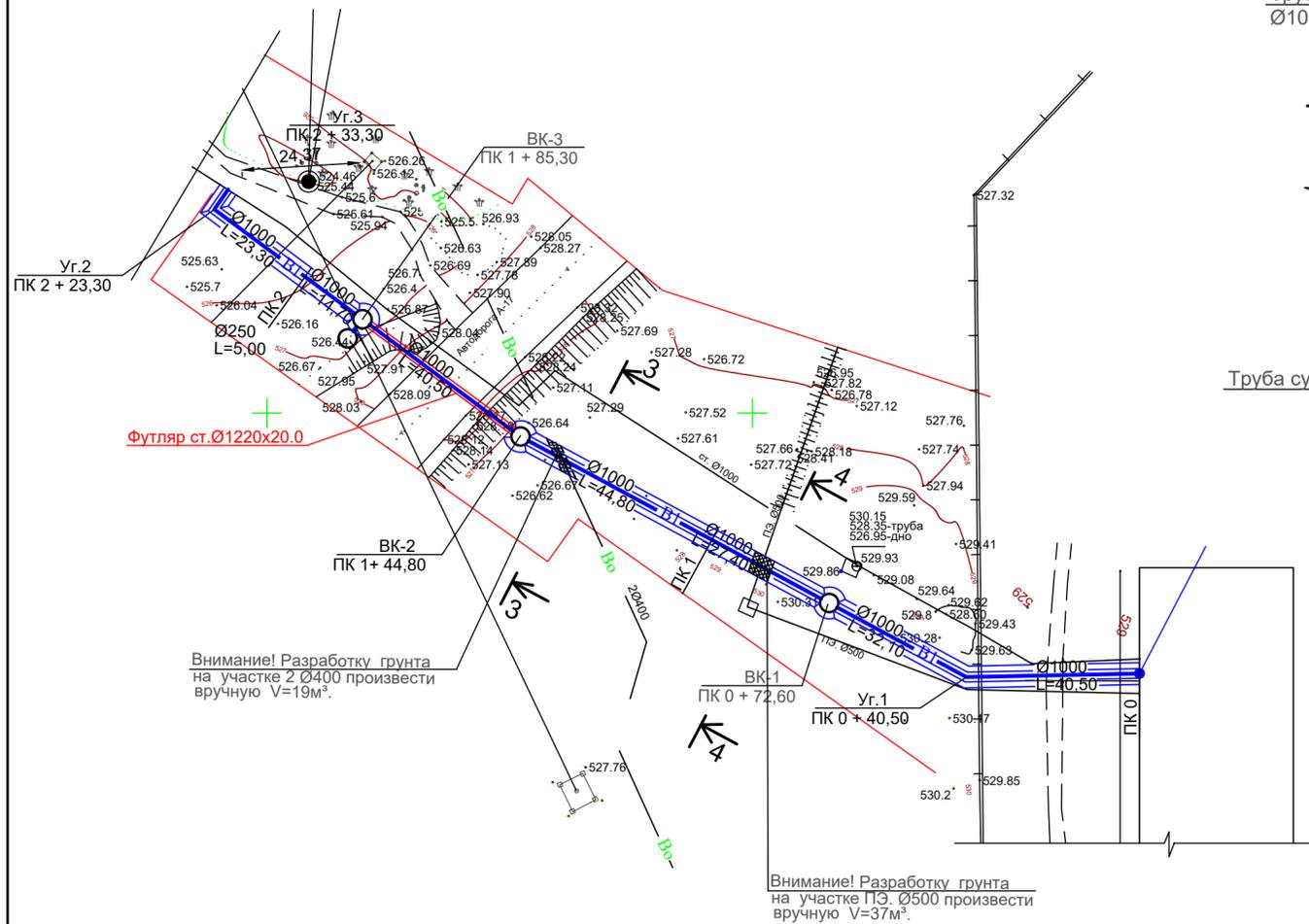


Данный лист рассматривать совместно с ПОС-2;3...7

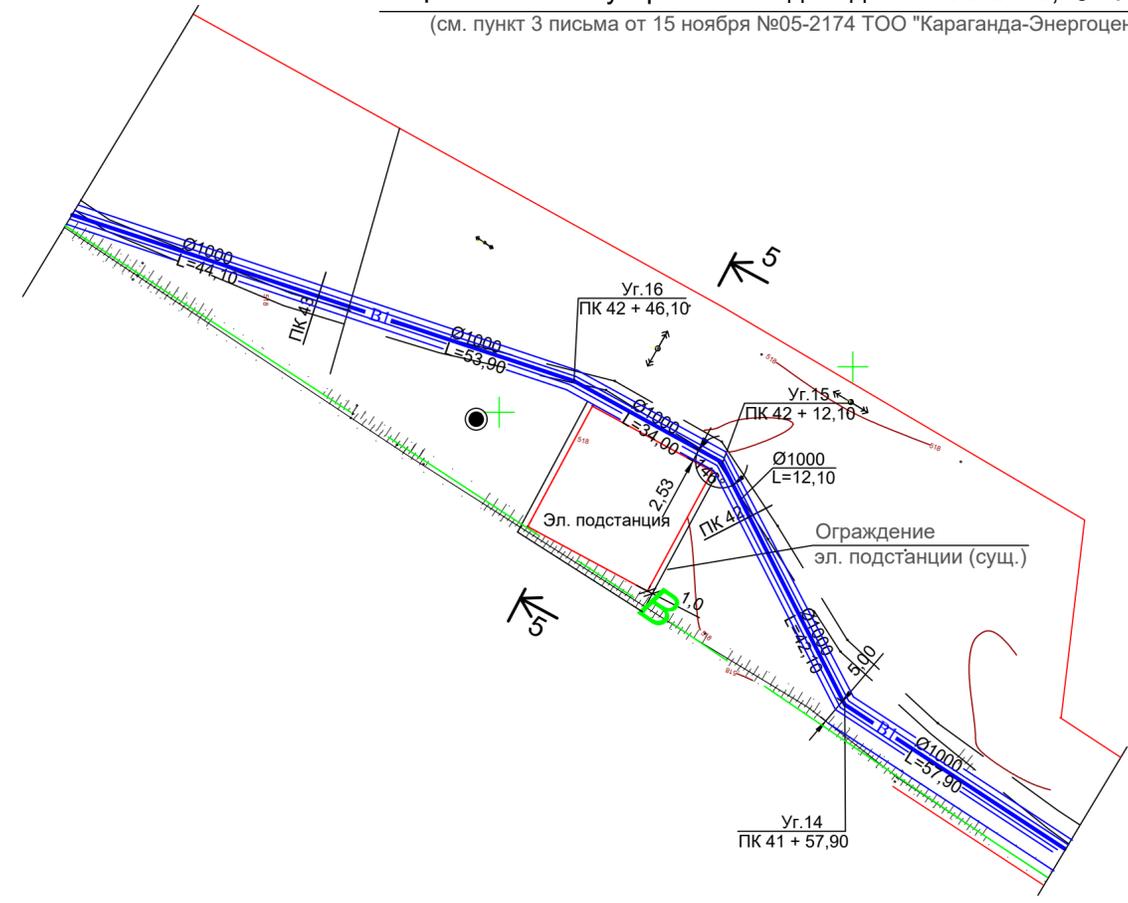
Инв. N Подл. Подпись и дата Взам. Инв. N

					<b>02-08.2023-ПОС</b>		
					Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	
						Стадия	Лист
						РП	1
Исполнил						Листов	
Н. контр.						ТОО "ТС Индустрия"	

Фрагмент плана укладки водовода при пересечении  
 существующей сети водопровода от ПК1+44.8 - ПК0+72.6 - лист 2  
 (см. пункт 6 письма от 15 ноября №05-2174 ТОО "Караганда-Энергоцентр")



Фрагмент план устройства водовода на ПК42+12,10 - ПК42+46,10  
 (см. пункт 3 письма от 15 ноября №05-2174 ТОО "Караганда-Энергоцентр")

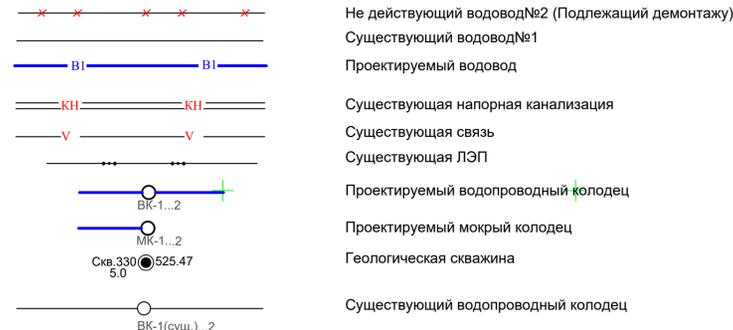


Данный лист рассматривать совместно с ПОС-1;3;4...7

Инв. N Подп. Подпись и дата Взам. Инв. N

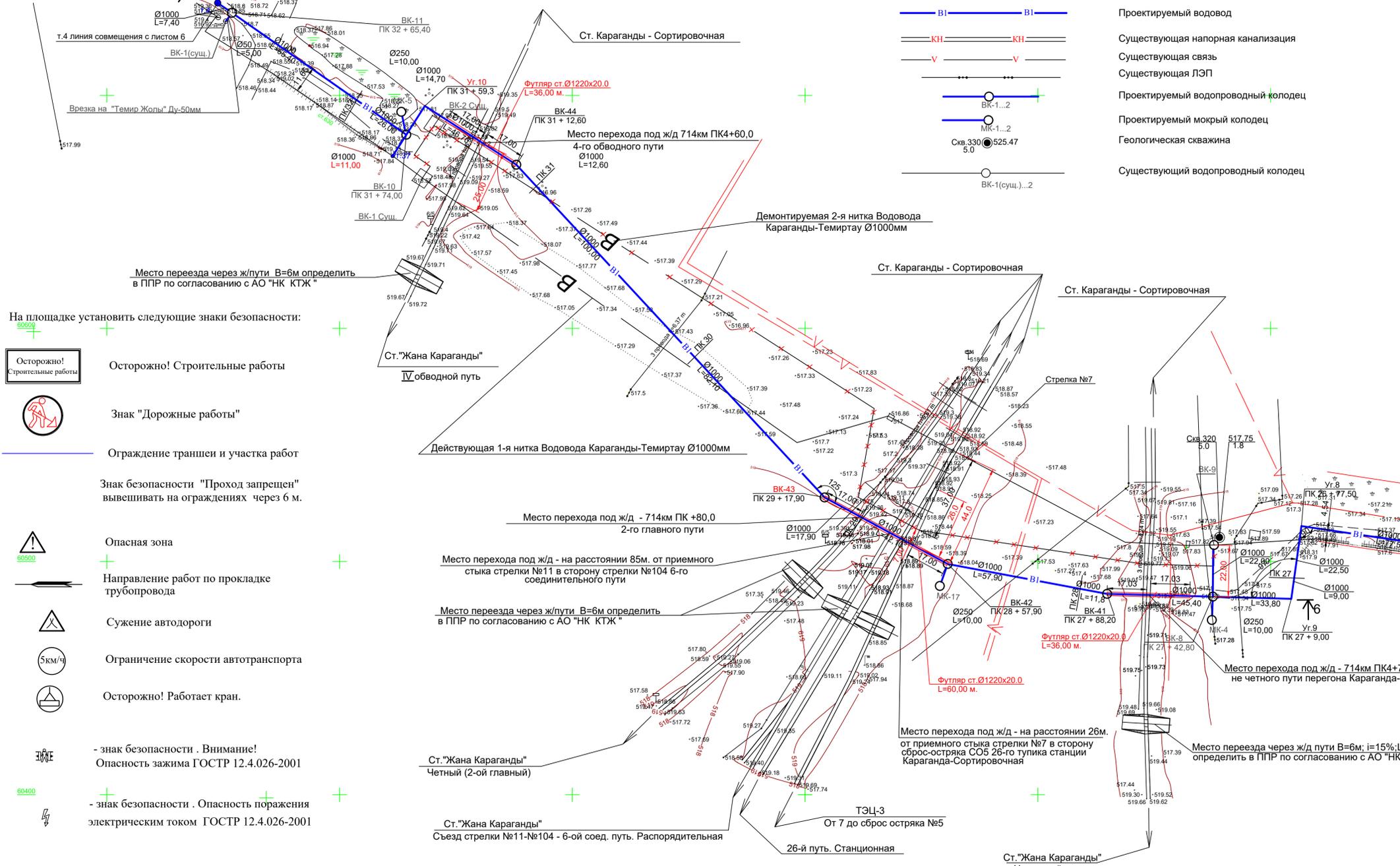
02-08.2023-ПОС					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проект организации строительства				Стадия	Лист
ГИП Лиханова				РП	2
Исполнил Н. контр. Ахметова Задорожный				Фрагмент плана укладки водовода при пересечении существующих коммуникаций. Разрезы 3-3-5-5.	
				ТОО "ТС Индустрия"	
Формат А2					

Условные обозначения



Пояснения

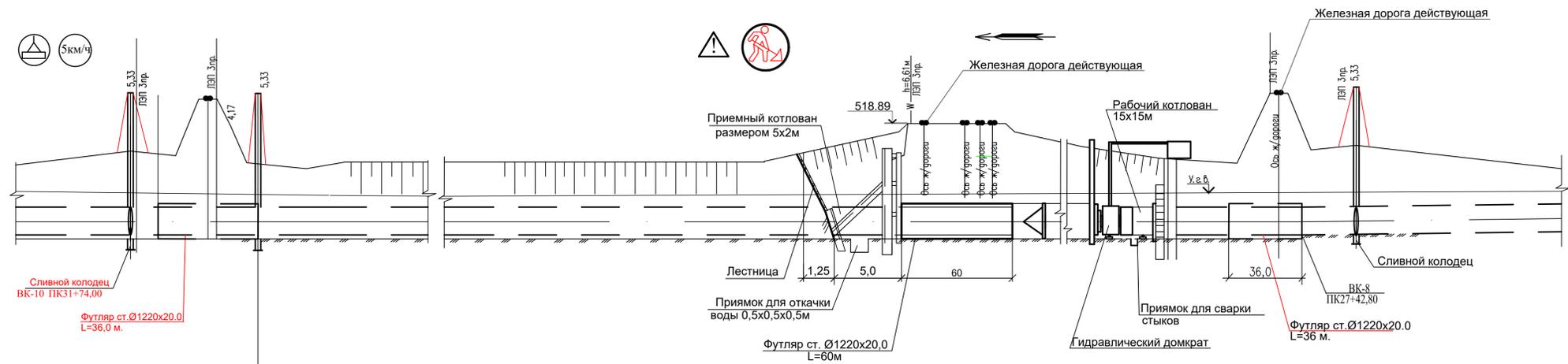
- Данный фрагмент плана выполнен на прокладку водовода под действующими железными дорогами, а также пересечение траншей с действующими подземными коммуникациями по "Реконструкции водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции".
- Прокладка водовода под действующими железными дорогами производится закрытым (бестраншейным) способом прокладки защитных кожухов методом продавливания. Этот способ прокладки труб эффективен для разных грунтов I-IV групп, с Ø продавливаемого трубопровода от 600 до 1720 мм и длиной прокладки не более 100м. Сначала выкапываются два котлована: рабочий и приемный. Прокладываемая труба снабжается наконечником, благодаря чему ей легче проходить через грунт. В грунт с помощью гидравлических домкратов, вдавливается футляр из стали.
- Работы по прокладке защитного кожуха закрытым способом могут быть разделены на два этапа: Первый - подготовка участка и земляные работы; второй - прокладка защитного кожуха. Первый этап включает следующие операции:
  - геодезическую разбивку места перехода и установку предупредительных знаков;
  - водопонижение грунтовых вод (не менее 0,5м от низа защитного кожуха);
  - частично, планировку площадки строительства;
  - планировку участка по обе стороны дороги;
  - рытье рабочего и приемного котлованов с устройством необходимых креплений;
 Второй этап включает следующие операции:
  - монтаж упорных стенок котлована;
  - сварку защитного кожуха;
  - монтаж оборудования для продавливания защитного кожуха;
  - прокладку защитного кожуха под насыпью дороги.
- Во время прокладки защитного кожуха под железными дорогами необходимо осуществлять постоянный геодезический надзор за осадками дорожной поверхности.
- Продавливание стального кожуха Ø1220x20, L=40,6м производить звеньями по 6м-7 звеньев (L=6м).
- При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2м от боковой стенки и не более 1м над верхом трубы. Грунт, оставшейся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
- При появлении грунтовых вод выполнить отвод их способом открытого водоотлива, с устройством водоотливных канавок и зумпфов с помощью центробежных насосов в ближайший колодец, с последующей откачкой воды производительностью 24м³/час-120м³/час.



- На площадке установить следующие знаки безопасности:
- Осторожно! Строительные работы
  - Знак "Дорожные работы"
  - Ограждение траншей и участка работ
  - Знак безопасности "Прход запрещен" вывешивать на ограждениях через 6 м.
  - Опасная зона
  - Направление работ по прокладке трубопровода
  - Сужение автодороги
  - Ограничение скорости автотранспорта
  - Осторожно! Работает кран.
  - знак безопасности. Внимание! Опасность зажима ГОСТР 12.4.026-2001
  - знак безопасности. Опасность поражения электрическим током ГОСТР 12.4.026-2001

6 - 6

(см. лист 42 шифра 02.08-2017-00-НВ, ПК27+2.8-ПК29+12.1)



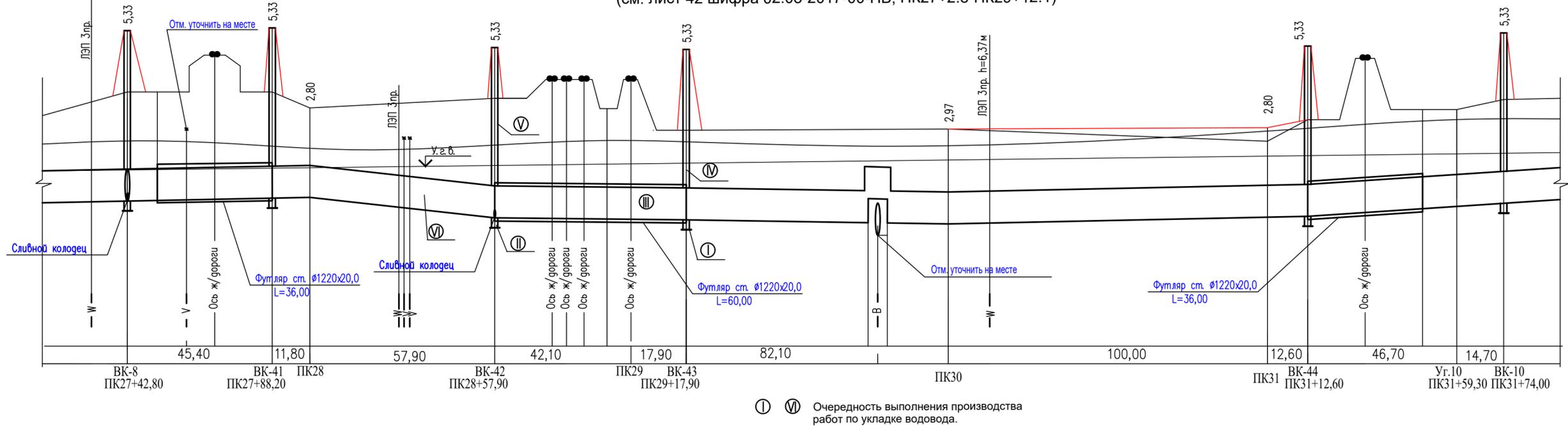
Примечание

- Переход через железную дорогу произвести методом прокола.
- Данный лист рассматривать совместно с ПОС-1;4;5...7

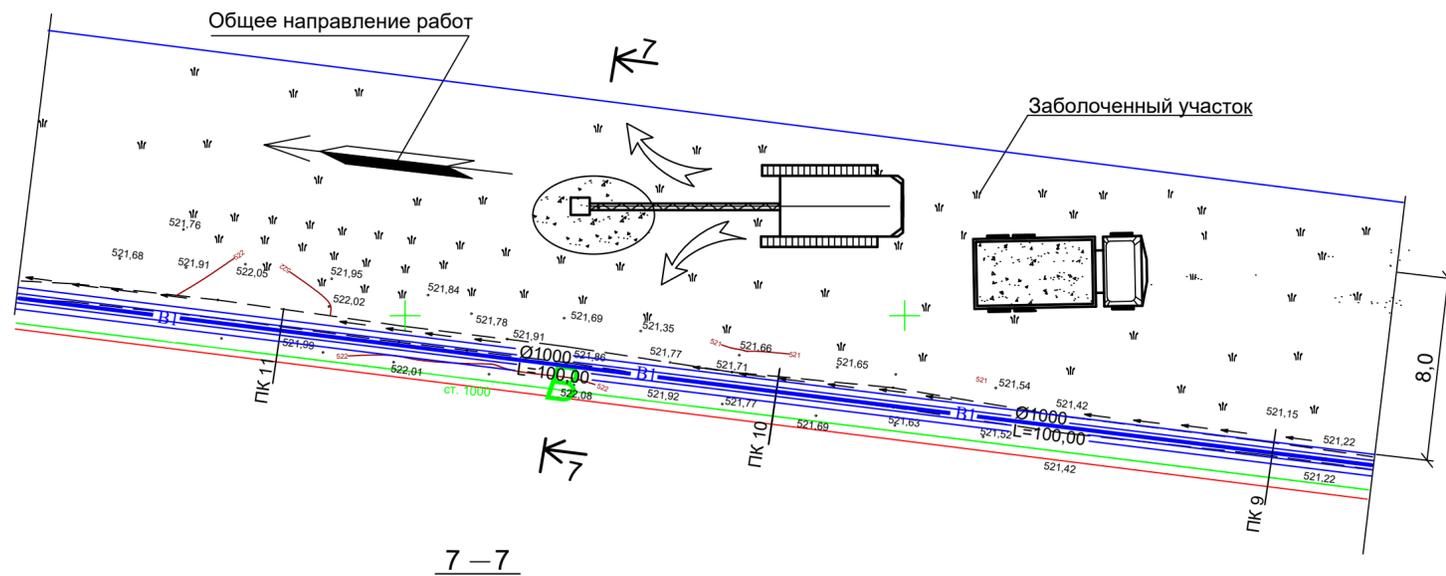
				<b>02-08.2023-ПОС</b>		
				Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции		
Изм.	Код.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
				РП	3	
Фрагмент плана укладки водовода через железнодорожные пути ПК27+2.8-ПК29+12.1						
Пояснения. Разрез 6 - 6.						
ТОО "ТС Индустрия"						

Лист № поз. Подпись и дата. Взам. инв. №

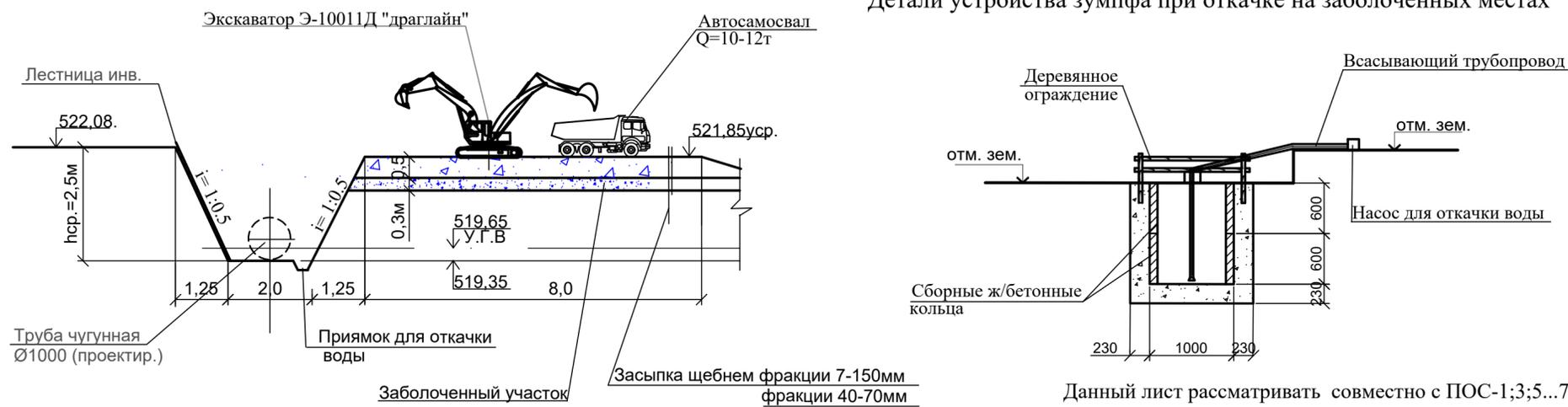
Фрагмент профили укладки водовода через железные дороги  
(см. лист 42 шифра 02.08-2017-00-НВ, ПК27+2.8-ПК29+12.1)



Фрагмент-плана укладки водовода на заболоченном участке



Детали устройства зумфа при откачке на заболоченных местах



Экспликация временных зданий сооружений и сетей

Условные обозначения	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	4	5	6
	Площадка для размещения временных зданий	м <sup>2</sup>	268,8	Расчет см в пояснительной записке
	Временная площадка складирования материалов и конструкций	м <sup>2</sup>	30,0	Ткрытие щебеночное толщиной 20см
	Временная автодорога	пог.м	6400	Ширина 3.5м
	Проходка автокрана	шт	1	КС-3577А
	Временное ограждение	пог.м	12800	Б - 46; h = 1.6м Серия 3 - 017 - 1
	Опасная зона R= 21м			КС-3577А
	Противопожарный щит	шт	1	Инвентарный
	Пржектор	шт	1	
	Пожарный пост	шт	1	
	Туалет	шт	1	выгребного типа
	Площадка для строительных отходов	шт	1	
	Контейнер для бытовых отходов	шт	1	
	Граница опасной зоны			
	Знаки по технике безопасности			
	Рекламный щит	шт	1	
	Зона монтажа крана			L=7м

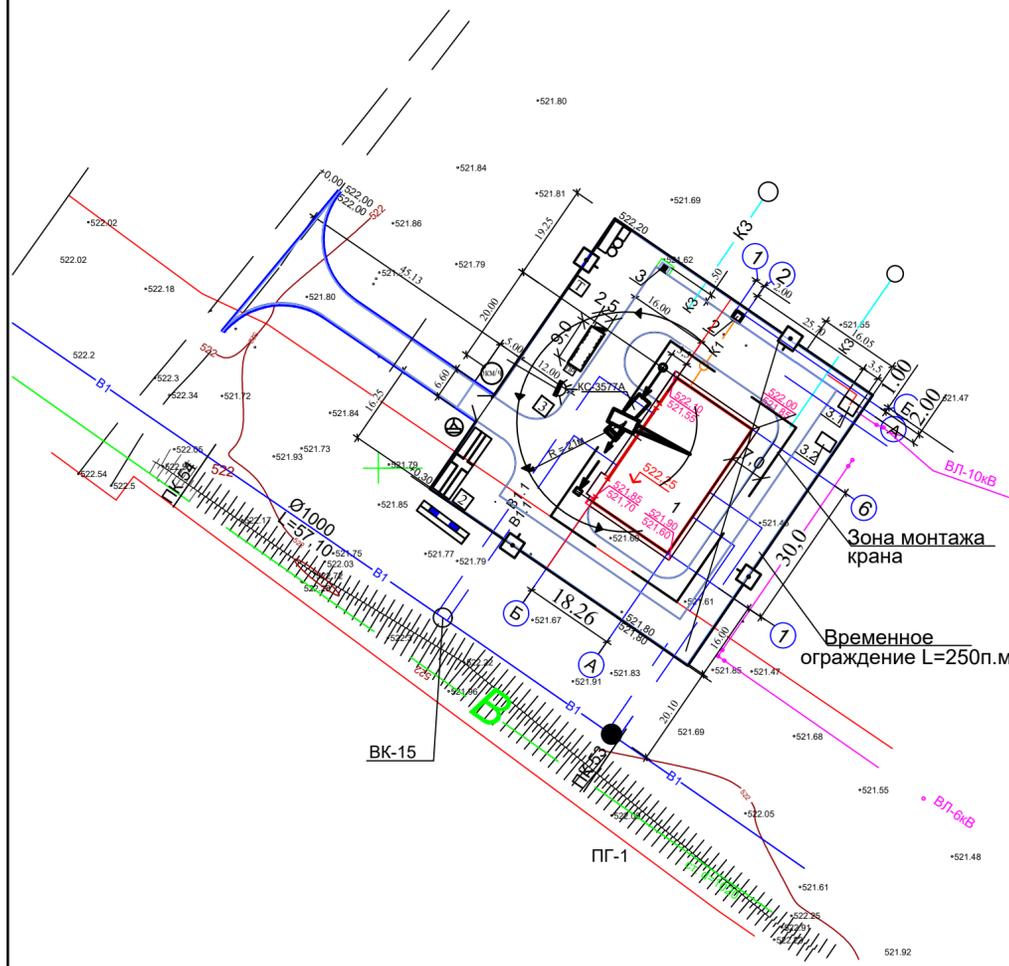
02-08.2023-ПОС

Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции

Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Проект организации строительства	РП	4
						Фрагмент плана укладки водовода на заболоченных местах. Разрез 7-7. Экспликация временных зданий.		ТОО "ТС Индустрия"

Данный лист рассматривать совместно с ПОС-1;3;5...7

Стройгенплан



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечание
1	Насосная станция на водозаборной скважине с насосами 40,0 м3/час (скважина 1)	
2	Септик	
3.1,3.2	КТП	
4	Площадка для мусоросборников	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Проектируемое здание	
Существующая грунтовая автодорога	
Граница подсчета объемов работ	
Граница отведенного участка	

Пояснения

- Данные фрагменты планов выполнены на прокладку водовода под действующими автомобильными и железными дорогами, а также пересечение траншей с действующими подземными коммуникациями по "Реконструкции водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции.
- Прокол водовода под действующими автомобильными и железными дорогами производится закрытым (бестраншейным) способом прокладки защитных кожухов методом продавливания или горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Поначалу выкапываются два котлована: рабочий и приемный. Прокладываемая труба снабжается наконечником, благодаря чему ей легче проходить через грунт. В грунт с помощью гидравлических домкратов, вдавливаются футляр из стали.
- Работы по прокладке защитного кожуха закрытым способом могут быть разделены на два этапа: Первый - подготовка участка и земляные работы; второй - прокладка защитного кожуха. Первый этап включает следующие операции:
  - геодезическую разбивку места перехода и установку предупредительных знаков;
  - водопонижение грунтовых вод (не менее 0,5м от низа защитного кожуха);
  - частично, планировку площадки строительства;
  - планировку участка по обе стороны дороги;
  - рытье рабочего и приемного котлованов с устройством необходимых креплений;
 Второй этап включает следующие операции:
  - монтаж упорных стенок котлована;
  - сварку защитного кожуха;
  - монтаж оборудования для продавливания защитного кожуха;
  - прокладку защитного кожуха под насыпью дороги.
- Во время прокладки защитного кожуха под железнодорожными и автомобильными дорогами необходимо осуществлять постоянный геодезический надзор за осадками дорожной поверхности.
- Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на строительном-монтажных работах, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из расчетной максимальной численности работающих в смену. Временные здания и сооружения разместить на свободных площадках и принять контейнерные размером 12х2,5х2,5м и 6х2,5х2,5.
- Сжатый воздух строительную площадку предусматривается обеспечивать за счет использования передвижных компрессоров; кислородом - за счет привозного в баллонах.
- Площадки складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытые площадки складирования со щебеночным покрытием, h=20см, в зоне действия монтажного крана.
- Автодороги. Для подъезда к объекту использовать существующие автодороги и проложить временные автодороги по постоянной трассе с покрытием из щебня, h=20см и временные автодороги, шириной 3,5 м.
- Электроснабжение строительной площадки выполнить прокладкой в подготовительный период временных сетей от существующей комплектной трансформаторной подстанции.
- Освещение строительной площадки осуществлять прожекторами типа ИО 04-1000-10, установленными на столбах освещения.
- Водоснабжение. Потребность строительства в воде осуществлять за счет подключения временных сетей к существующему водопроводу.
- Канализация. Для обслуживания людей предусмотрена временная уборная контейнерного типа.
- Связь. Для оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонной и сотовой связи.
- Теплоснабжение. Отопление бытовых помещений, конторы осуществлять электропечами ПЭТ-3.
- При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2м от боковой стенки и не более 1м над верхом трубы. Грунт, оставшейся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
- При появлении грунтовых вод выполнить отвод их способом открытого водоотлива, с устройством водоотливных канавок и зумпфов с помощью центробежных насосов в ближайший колодец, с последующей откачкой воды производительностью 24м³/час-120м³/час.

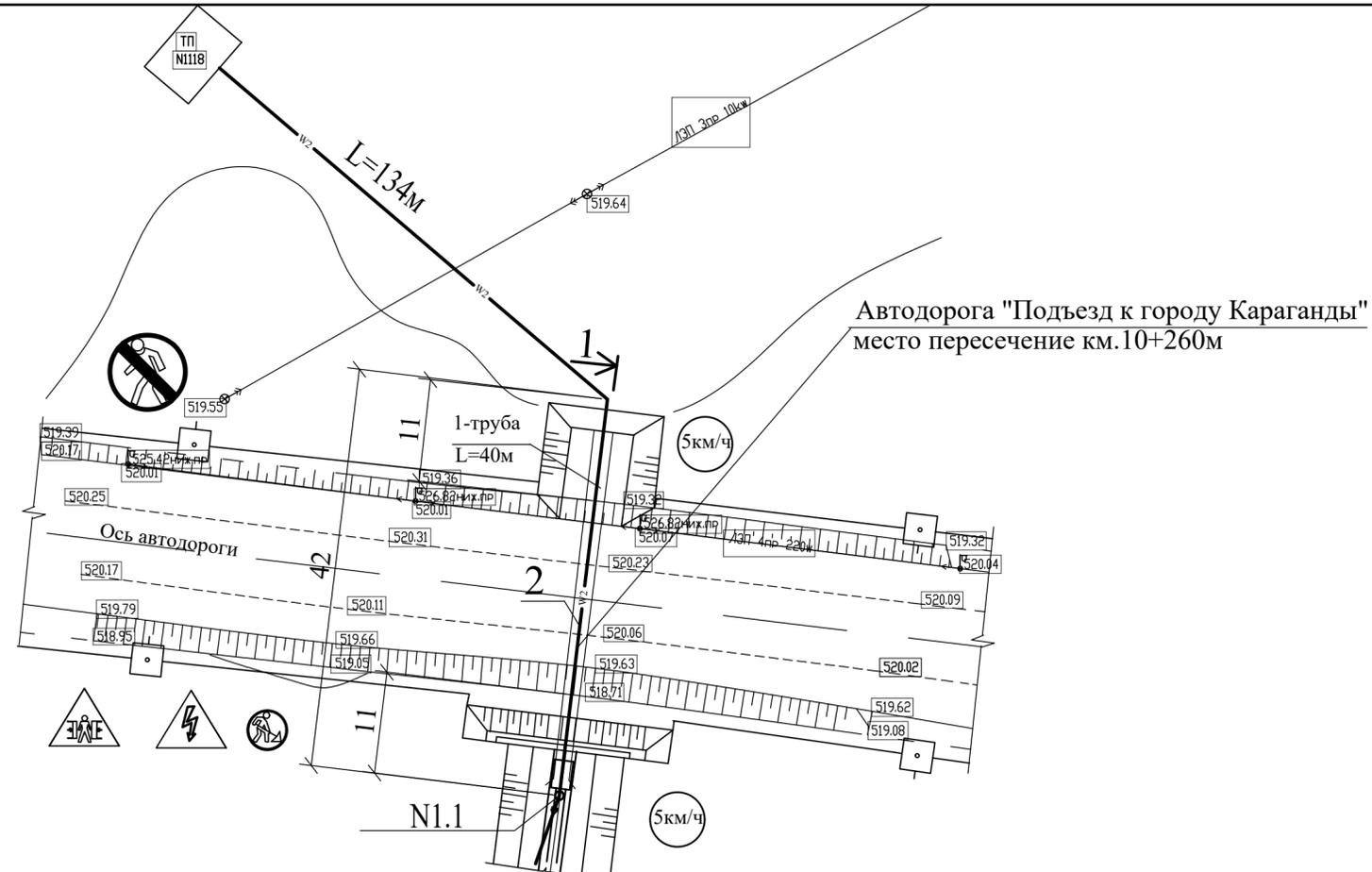
- Освещение строительной площадки осуществлять прожекторами типа ИО 04-1000-10, установленными на столбах освещения.
- Водоснабжение. Потребность строительства в воде осуществлять за счет подключения временных сетей к существующему водопроводу.
- Канализация. Для обслуживания людей предусмотрена временная уборная контейнерного типа.
- Связь. Для оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонной и сотовой связи.
- Теплоснабжение. Отопление бытовых помещений, конторы осуществлять электропечами ПЭТ-3.
- При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2м от боковой стенки и не более 1м над верхом трубы. Грунт, оставшейся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.
- При появлении грунтовых вод выполнить отвод их способом открытого водоотлива, с устройством водоотливных канавок и зумпфов с помощью центробежных насосов производительностью 24м³/час-120м³/час. со сбросом в ближайший колодец, с последующей откачкой воды
- В период реализации проекта «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции» на участке пересечения проектного Водовода Караганды-Темиртау Ø1000мм с железнодорожными путями АО «НК «КТЖ» (IV обводной путь; нечетный путь; от 7до сброс остряка №5; 26-й путь станционная; съезд стрелки №11-№104 - 6-ой соединительной путь; четный /второй главный/) одна из двух ниток /нитка №2/ старого Водовода Ø1000мм будет демонтирована до начала укладки нового проектного Водовода. Демонтируемый участок старого Водовода Караганды-Темиртау Ø1000мм (2-я нитка) - участок от задвижки Ø1000мм возле нечетной пути (со стороны г.Караганды) до задвижки Ø1000мм в существующей камере возле IV обводной пути (со стороны г.Темиртау), протяженностью 430м. После демонтажа старого Водовода (2-я нитка) траншея будет обратно засыпана грунтом до поверхности рельефа с последующей утрамбовкой.
- Для обеспечения устойчивости основания (насыпи) ж.д. путей, все защитные футляры Ø1200мм под насыпью ж.д. после демонтажа 2-й нитки старого водовода будут заполнены грунтом с доведением плотности грунта 1,65т/м3, а торцы заглушены (сваркой) стальными листами толщиной 8-10мм.
- При производстве строительном-монтажных работ строго соблюдать требования СП 1.03.106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СН РК 5.01.01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ», «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан, «Правил пожарной безопасности при производстве строительном-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан, ГОСТ 12.01.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

Примечание

Данный лист рассматривать совместно с ПОС-1...4;6...7

02-08.2023-ПОС					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проект организации строительства				Стадия	Лист
ГИП				РП	5
Исполнил				Стройгенплан повысительной насосной станции. Пояснения.	
Н. контр.				ТОО "ТС Индустрия"	

Инв. N Подп. Подпись и дата Взам. Инв. N



Переход через автодорогу  
Кабельный участок(подземный)

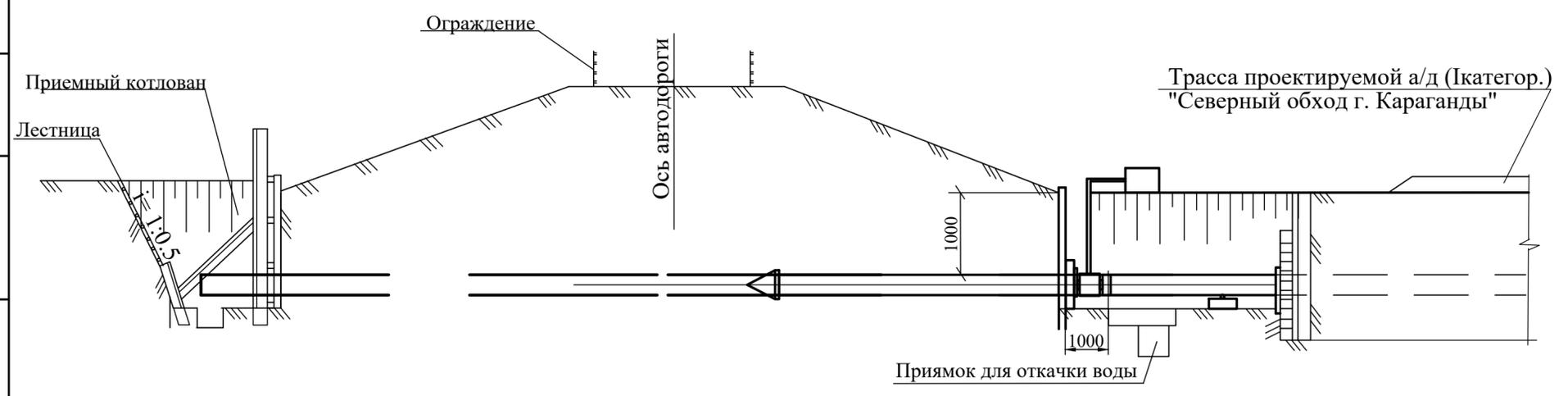
Трасса проектируемая а/д (Iкатегор.)  
"Северный обход г. Караганды"

ПК97+84м

Трасса проектной ВЛ-10кв от КТП 1118 до  
площадки Повысительной насосной станции

1-1

Прокладка кабельной линии методом ГНБ (L=42м) через существующую автодорогу



На площадке установить следующие знаки безопасности:

- Знак "Дорожные работы"
- Ограничение скорости автотранспорта
- знак безопасности . Внимание!  
Опасность зажима ГОСТР 12.4.026-2001
- знак безопасности . Опасность поражения  
электрическим током ГОСТР 12.4.026-2001
- Ограждение траншеи и участка работ
- Знак безопасности "Проход запрещен"  
вывешивать на ограждениях через бм

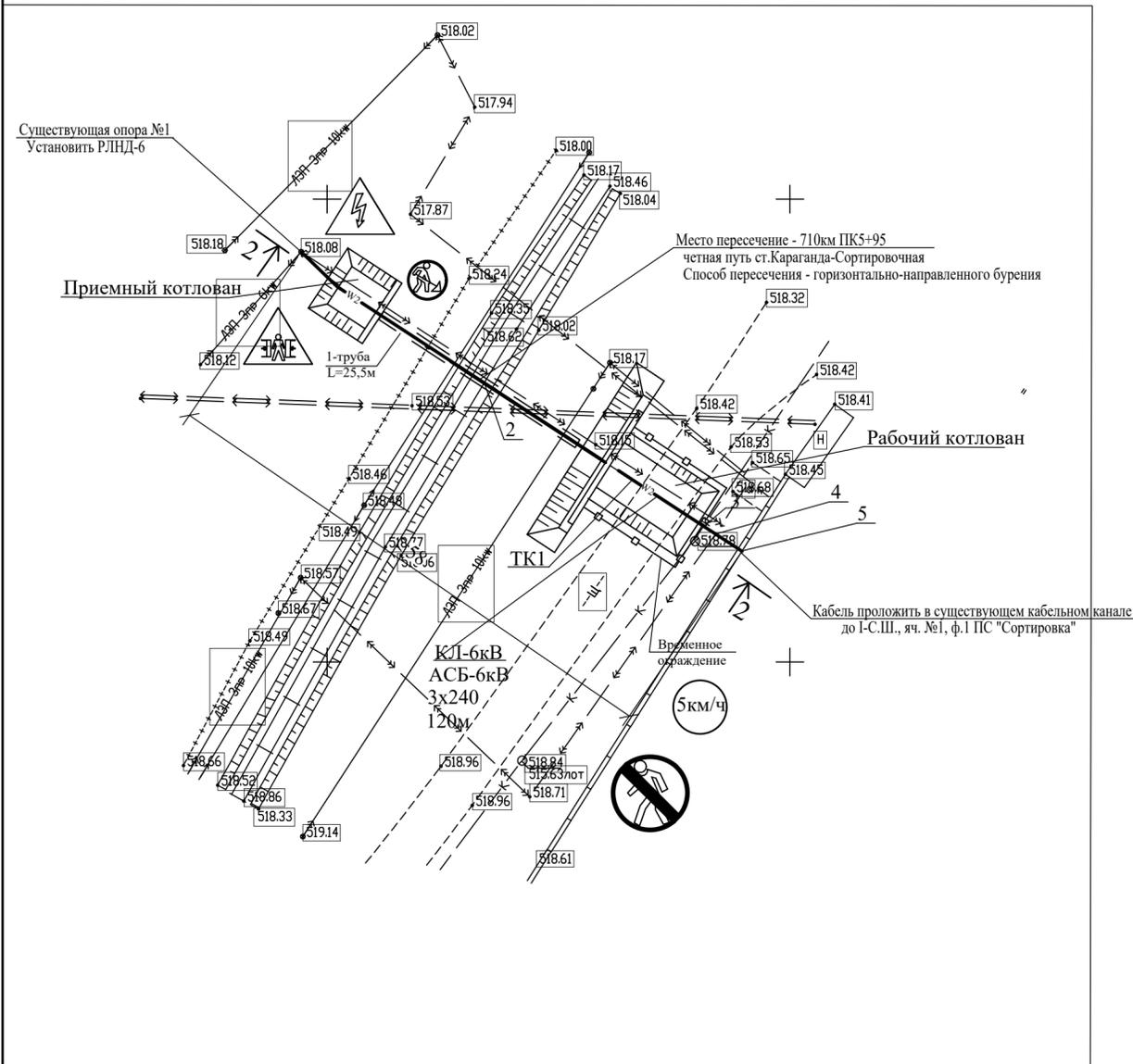
Техника безопасности

1. К самостоятельной работе на установках горизонтально-направленного бурения допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональную подготовку.
2. При работе на ГНБ на персонал установки могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:
  - движущиеся машины, механизмы и их подвижные части;
  - разрушающиеся конструкции;
  - повышенное напряжение электрической сети;
  - повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;
  - физические и эмоциональные перегрузки;
  - повышенная и пониженная температура на рабочем месте.
3. В процессе самого бурения уметь точно определять местонахождения буровой головки и отслеживать ее на протяжении всего рабочего цикла.
4. Запрещается прикасаться к электрооборудованию и электропроводам (особенно остерегаться оголенных или оборванных проводов).
5. Персонал ГНБ, обслуживающий электрическую часть оборудования напряжением до 1000В, должен пройти специальное обучение и проверку знаний в квалифицированной комиссии с присвоением ему квалифицированной группы по электробезопасности не ниже II.
6. Все работы вести в соответствии с требованиями СНРК 5.01.01-2013 Земляные сооружения основания и фундаменты", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве, "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгорнадзором РК, Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ ППБС- 01-94, утвержденных ГУПО МВД РК. Общие положения.

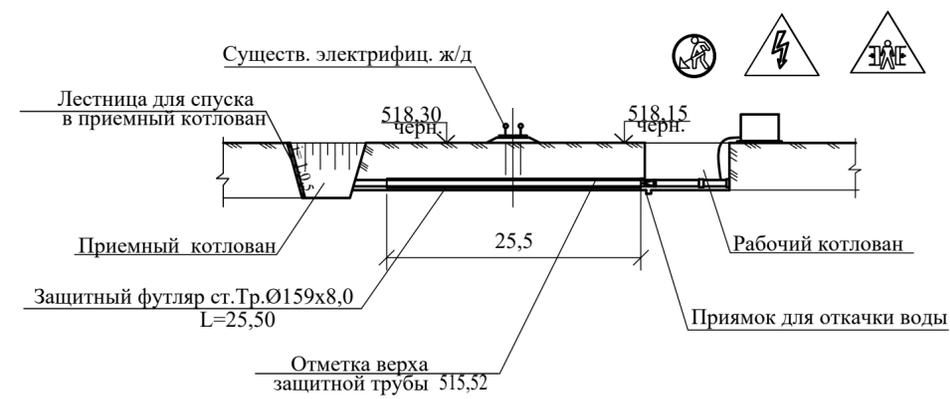
Данный лист рассматривать совместно с ОС-2;3;4;5;7

<b>02-08.2023-ПОС</b>					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Повысительная насосная станция				Стадия	Лист
				РП	6
Проверил	Тиштыбаев			Фрагмент прокладки кабельной линии бкв через существ. автодорогу Техника безопасности.Разрез 1-1	
Исполнил	Ахметова				
Н. контр.	Лиханова				
				ОО "ТС-Индустрия"	

Ивл. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N.



2 - 2  
Прокладка силового кабеля методом ГНБ  
через электрифицированную ж/д



Ведомость траншей и пересечений

Поз.	Наименование	Наименование			Длина труб, м	Обозначение документа
		ТК-1				
1	Тип-Т1 (длина, м)	19				А5-92-13
2	Пересечение с железной дорогой	1		12x1=12		А5-92-39-02
3	Пересечение с трубопроводом	1				А5-92-32
4	Пересечение с кабелем					А5-92-29
5	Ввод кабелей в здание					

- На площадке установить следующие знаки безопасности:
- Знак "Дорожные работы"
  - Ограничение скорости автотранспорта 5км/ч
  - знак безопасности . Внимание! Опасность зажима ГОСТР 12.4.026-2001
  - знак безопасности . Опасность поражения электрическим током ГОСТР 12.4.026-2001
  - Ограждение траншеи и участка работ
  - Знак безопасности "Проход запрещен! вешивать на ограждениях через бм

Согласовано:  
Инженер по Т.Б. \_\_\_\_\_  
Лицо ответственное по надзору. \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Главный инженер \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Представитель заказчика \_\_\_\_\_

Пояснения

- Организация и технология производства работ.
- Данный проект выполнен на прокладку кабельной линии методом горизонтально-направленного бурения ГНБ при строительстве ВЛ-6кВ от существующей опоры ВЛ-6кВ, отходящей от ПС "Сортировка" I-С.Ш., яч. №1, ф.1 в сторону п. Компанейск-завода ЖБИ (п. Цемзавода) до проектируемой КТП1 на территории повысительной насосной станции.
  - До начала производства работ необходимо:
    - получить письменное разрешение АО " НК " КТЖ" и организаций, ответственных за эксплуатацию подземных коммуникаций, находящихся в пределах перехода;
    - произвести геодезическую разбивку трассы коммуникаций и закрепить ее на местности;
    - спланировать площадку и сделать подъезд к ней;
    - подготовить площадку складирования оборудования и труб;
    - завести на место производство работ необходимое оборудование, механизмы, материалы;
    - произвести отвод поверхностных вод от площадки строительства.
  - Укладку защитного кожуха кабельной линии без рытья траншей под электрифицированными железными дорогами производится методом горизонтально-направленного бурения с помощью буровых установок направленного бурения.
  - В процессе подготовки к горизонтальному бурению ГНБ необходимо:
    - определить места, где проходят подземные коммуникации, чтобы не задеть их при бурении;
    - изучить состав грунта и его особенности.
  - Порядок укладки защитного кожуха под электрифицированную железную дорогу производят в следующей последовательности:
    - рытье рабочего и приемного котлованов;
    - монтаж установки горизонтально-направленного бурения ;
    - бурение пилотной скважины с поверхности, через рабочий котлован с соблюдением заданной глубины в приемный котлован;
    - первое расширение скважины ;
    - второе расширение скважины, с одновременным протаскиванием защитного кожуха ;
    - снятие оголовков и установка на концы футляров технологических заглушек.
  - Буровая установка, прямки и места складирования грузов ограждаются сетчатым забором, высотой 1,5м, с установкой соответствующих дорожных знаков.
  - Операции по бурению, обратному расширению, установке анкеров должны проводиться работниками в монтажных электроизоляционных перчатках и сапогах.

С производством работ ознакомлены

N п/п	Должность	Ф.И.О	Подпись
1	Монтажники 5разр.		
2	Монтажники 4разр.		
3	Монтажники 3разр.		
4	Газоэлектросварщик 4разр.		
5	Газорезчик 4разр.		
6	Стропальщик.		
7	Разнорабочие		

Данный лист рассматривать совместно с 02-08.2023-ПОС -2;3;4;5;6

02-08.2023-ПОС					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Повысительная насосная станция				Стадия	Лист
				РП	7
Проверил	Тиштыбаев				
Исполнил	Ахметова				
Н. контр.	Лиханова				
Фрагмент прокладки кабельной линии бкв через электр. ж. дорогу				ТОО "ТС-Индустрия"	
Пояснения. Ведомость.					

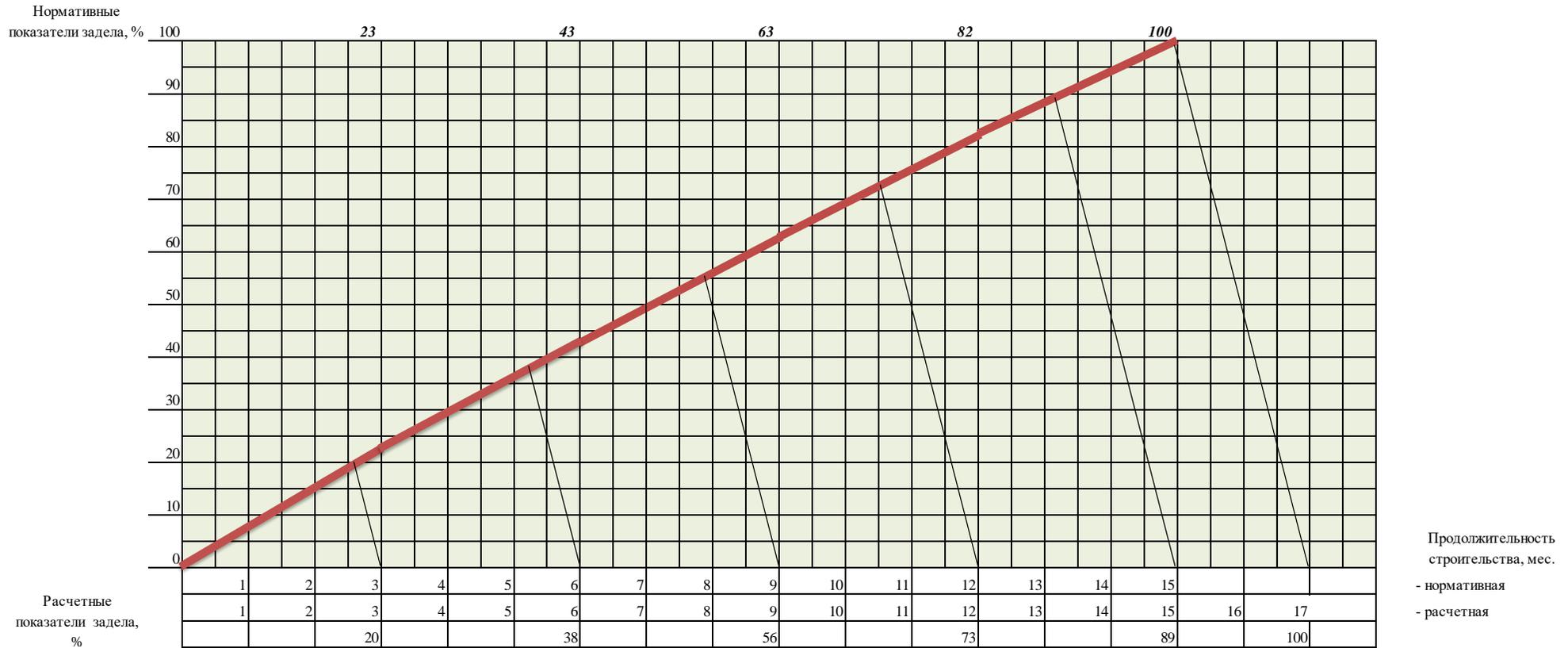
Изм. N подл. \_\_\_\_\_  
Подпись и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. N. \_\_\_\_\_

Календарный план



Наименование объектов и работ	Полная сметная стоимость, тыс. тенге	Стоимость СМР, тыс. тенге	Распределение объемов работ по годам и кварталам, % СМР																	
			2024 год			2025 год									2026 год					
			IV			I			II			III			IV			I		
			Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
<b>Основные объекты строительства</b>																				
Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства	По сметному расчету	По сметному расчету																		
Глава 2. Основные объекты строительства. Повысительная насосная станция	то же	то же				19			45				36							
Наружные сети водоснабжения. Водовод	то же	то же	20			18			18				17			16		11		
Водовод. Электроизоляция стальных труб	то же	то же	20			18			18				17			16		11		
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства. Сети электроснабжения	то же	то же																		
Повысительная насосная станция. Наружное освещение	то же	то же																		
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения. Сети водоснабжения и канализации	то же	то же	50										25			25				
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения	то же	то же	50										25			25				
Повысительная насосная станция. Септик.	то же	то же																		
Повысительная насосная станция. Общешошадочные материалы.	то же	то же																		
<b>Временные объекты строительства</b>																				
Временные здания и сооружения	то же	то же	20			18			18				17			16		11		
Всего по кварталам 2024-2026 гг.	то же	то же	20			18			18				17			16		11		
Всего в 2024-2026 гг.	то же	то же	20			69									11					
			20			69									11					

### РАСЧЕТ ЗАДЕЛА



#### Распределение задела:

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1. По кварталам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 кв. 2024 г – 20%;</li> <li>• 1 кв. 2025 г – 18%;</li> <li>• 2 кв. 2025 г – 18%;</li> <li>• 3 кв. 2025 г – 17%;</li> <li>• 4 кв. 2025 г – 16%;</li> <li>• 1 кв. 2026 г – 11%;</li> </ul> | <p><b>2. По годам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2024 г – 20%;</li> <li>• 2025 г – 69%;</li> <li>• 2026 г – 11%.</li> </ul> |
|---|--|