

ТОО "ДосСтройПроект"
ТОО «Береке-Проект»

№ 15-25/ПСД -ПОС

Заказчик: ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Жетісу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу»

Том III

Проект организации строительства

г. Шымкент 2025г.

ТОО "ДосСтройПроект"
ТОО «Береке-Проект»

№ 15-25/ПСД -ПОС

Заказчик: ГУ «Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Жетісу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу»

Том III
Проект организации строительства

Директор "ДосСтройПроект"

Мирзаев К.

Директор "Береке-Проект"

Исаходжаев Ф.

ГММ

Исаходжаев Ф.

г. Шымкент 2025г.

Согласовано

ИИВ. №

Подп. и дата

Взам.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Содержание	3
1.	Общая часть	5
2.	Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства	5
3.	Краткая характеристика существующего положения с системой газоснабжения	6
4.	Организация строительства	6
4.1	Общие положения	6
4.2	Метод производства строительного-монтажных работ	8
4.3	Календарный план строительства	10
5.	Санитарно-эпидемиологические требования	11
6.	Временные здания и сооружения	12
7.	Строительная организация	13
8.	Строительный генеральный план	14
9.	Расчет продолжительности строительства	15
10.	Потребность в рабочих кадрах	16
11.	Основные методы производства строительного-монтажных работ	17
12.	Монтаж стальных, полиэтиленовых и стеклопластиковых труб.	17
13.	Мероприятия по производству работ в зимнее время	18
14.	Мероприятия по технике безопасности	19
15.	Мероприятия по охране труда	20
16.	Мероприятия по пожарной безопасности	20
17.	Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности	22
18.	Мероприятия по контролю качества	23
19.	Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы	24
20.	Перечень основных строительных машин и механизмов для выполнения строительных работ	25
21.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	26

Инв. №	Подп. и дата	Взам.				

					15-25-ПОС			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Исполнил					Содержание	Ста	Лис	Листов
ГИП						Р	3	25
Н.контр.						ТОО "ДосСтройПроект" ТОО «Береке-Проект» 2025 г.		

СОСТАВ ПРОЕКТА				
№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание	
1	Том 1	Общая пояснительная записка		
2	Том 2. Альбом 1	Наружные сети газопровода		
2	Том 2. Альбом 2	Архитектурно-строительные решения		
2	Том 2. Альбом 3	Молниезащита и заземления		
2	Том 2. Альбом 4	Генеральный план		
3	Том 3	Сметная документация		
4	Том 4	Проект организации строительства		
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div>				
<div> <div>Изм</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>			<div> <div>Проект организации строительство</div> <div>15-25-ПОС</div> </div>	
			<div> <div>Лист</div> <div>4</div> </div>	

Подп. и дата

ИНВ.

Лист

Подп.	
-------	--

Дата	
------	--

Лист

4

1. Общая часть.

1.1. Основание для разработки проекта

Настоящий рабочий проект – «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу» разрабатывается на основании:

- Задания на проектирования утвержденное заказчиком
- Архитектурно планировочное задание.
- Технические условия

Целью настоящего проекта является– «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу» для газоснабжения населения, коммунально–бытовых, социальных и промышленных объектов. Газопровод выполнен в подземном и надземном исполнении (при выходе газопровода из грунта).

Графическая часть выполнена на материалах изысканий, выполненных ТОО "ДосСтройПроект", ТОО «Береке-Проект» в 2025г.

Чертежи представлены в томе 2,3,4

1.2. Согласования

В ходе разработки проекта выполнены все необходимые согласования. Все согласования выполнены в Том 2,3,4 марки ГСН.

Перечень согласований:

ГУ "Аппарат акима Балпыкского сельского округа Каратальского района области Жетісу"

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Каратальского района»

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каратальского района»

Филиал АО Казахтелеком Каратальского района области Жетісу

РЭС Каратальского района области Жетісу

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

5

2. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Разработка проекта направлена на выполнение республиканской программы «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу»

Проект предназначен для стабильного газоснабжения к с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу»

3. Краткая характеристика существующего положения с системой газоснабжения

Газоснабжение разработано на в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Для газоснабжения природным газом территории с. с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу.

Проектом предусматривается газификация с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу.

Наименование: рабочий проект «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Умтыл, Каратальского района, области Жетісу».

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Жетісу

Источник финансирования: государственные инвестиции.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится - II (нормального) уровня ответственности, технически сложный.

4. Организация строительства

4.1 Общие положения

Специальные строительно-монтажные организации, зарегистрированные в региональных органах МЧС РК приказом по области, распоряжением по инспекции должны закрепляться за инспекторским составом поименно. На основании полученных от них перечней объектов, подлежащих строительству, инспектор планирует объемы и предварительные сроки проведения предварительного надзора.

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительство
15-25-ПОС

Лист
6

Неспециализированные организации и другие субъекты хозяйственной деятельности, получившие разрешение (лицензию) на право производства СМР, также закрепляются за инспекторским составом.

Порядок регистрации объекта газификации должен быть определен соответствующим Положением, разработанным и утвержденным региональным органом МЧС РК.

При регистрации объекта газификации необходимо проверить:

- соответствие Постановлению Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 906 "Об утверждении требований по безопасности объектов систем газоснабжения";

- наличие согласования проекта с эксплуатационной организацией газового хозяйства;

- наличие мероприятия по защите подземных газопроводов от электрохимической коррозии;

- назначение технадзора, его обученность;

- договор заказчика со специализированной или имеющей разрешение на производство работ строительно – монтажной организацией;

- наличие записи, разрешающей производство работ по данному проекту за подписью главного инженера СМО.

С получением сообщения строительно-монтажной организации о начале работ на данном объекте региональные органы МЧС РК участвуют в предварительном надзоре за строительством.

При обследовании строящихся объектов необходимо проверить:

- наличие сварщиков, аттестованных на право выполнения сварочных работ по монтажу газопроводов;

- ведение на объекте журнала производства работ установленного образца;

- наличие сертификатов на трубы, сварочные и изоляционные материалы, арматуру и другие изделия, применяемые при строительстве и монтаже газопроводов и газового оборудования ГРП, ГРУ, ГРС и др.,

- соответствие применяемых материалов требованиям «Правил безопасности» и соответствующим главам СНиП;

- соответствие проекту и требованиям Правил безопасности газооборудования ГРУ, ГРП, ГРС, трассы газопровода (разрывы от зданий и сооружений, глубина заложения), состояние постели, подсыпки, характер грунта, плотность трамбования, уклон газопровода и соблюдение проектных отметок; согласованы ли с проектной организацией отступления от проекта;

- правильность монтажа запорной арматуры, компенсаторов, конденсатосборников, контрольных пунктов, изолирующих фланцев и т.д.; размещение ГРПШ; соответствие применяемых материалов и оборудования проекту, требованиям Правил безопасности и ГОСТ; кто и как осуществляет проверку материалов и оборудования перед их монтажом, наличие документа, подтверждающего проведение ревизии запорной арматуры перед ее

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

7

- как и кем осуществляется контроль качества сварочных работ, проверка качества применяемых материалов, пооперационный контроль в процессе сборки и сварки; приемка готовых стыков по внешнему виду; проверка физическими методами контроля и механические испытания; проводятся ли контрольно-сопоставимые проверки путем просвечивания гамма-лучами или рентгенографией сварных стыков, прошедших контроль магнитографическим способом, как осуществляется контроль за качеством строительства газопроводов и монтажа газового оборудования со стороны заказчика и эксплуатационной организации газового хозяйства; имеется ли для этой цели у заказчика специально назначенное лицо и его обученность; наличие на объекте схемы сварных стыков, указанных в заключениях на просвечивание, нумерации стыков на исполнительных схемах сварных стыков;

- как организован контроль за качеством и исправностью изоляционного покрытия газопровода, подземных резервуаров ГНС, ГНП АГЗС и др., соответствует ли изоляция труб до укладки их в траншею, после присыпки и полной засыпки грунтом, соблюдаются или нет сроки госпроверки приборов;

- качество приготовления и применения готовой битумно-атактической мастики в трассовых условиях, контроль за выполнением этих работ;

- как осуществляются заказчиком промежуточные приемки скрытых работ;

- как обеспечено проведение испытаний смонтированного газопровода и газового оборудования на прочность и герметичность;

- осуществляются ли электроизменения потенциалов блуждающих токов на газопроводах после окончания строительства до сдачи их в эксплуатацию (наличие в документации на подземные газопроводы акта (справки) предприятия «Подземметаллзащита» о проведенных изменениях электропотенциалов);

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
8

- наличие в исполнительной документации записи главного инженера строительно-монтажной организаций о соответствии выполненных работ проекту с учетом согласованных изменений и отступлений от Постановления Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 906 "Об утверждении требований по безопасности объектов систем газоснабжения"; имеется ли в документах справка (акт), подтверждающая выполнение работ по уплотнению мест вводов подземных коммуникаций в подвалы зданий.

При осуществлении предварительного надзора строительно-монтажных работ объектов газового хозяйства на обнаруженные нарушения правил безопасности, строительных норм и правил, а также строительных норм, ГОСТов и технических условий должно быть выдано предписание производителю работ (прорабу) с указанием в них выявленных нарушений и сроков их устранения.

4.2 Метод производства строительно-монтажных работ

Строительство газопровода рекомендуется вести поточным методом, соблюдая необходимые технологические разрывы между отдельными строительными процессами. Поточный метод является научным методом строительного производства, обеспечивает высокую степень организованности строительного, технологического процесса. Принципом поточного метода ведения строительства является расчленение общего процесса на частные составные процессы.

Плодородный слой почвы должен быть снят до начала основных земляных работ и уложен в отвал в пределах полосы рекультивации для использования его в последующем при восстановлении наружных сельскохозяйственных земель.

Перед началом производства работ трассу газопровода делят на захватки.

Исходя из местных конкретных условий, удельный вес механизированных работ при рытье траншеи принят в размере 90%, остальные 10% составляет ручной способ разработки.

К земляным работам, производимых вручную, относятся доработка дна траншеи и устья прямых для сварки неповоротных стыков, при пересечении траншеи подземными коммуникациями.

Для укладки используют автокран.

Работы ведутся в следующей последовательности:

1. Подготовительные работы земляные:

- разбивка трассы;
- разработка грунта в траншее экскаватором с обратной лопатой;
- разработка грунта в траншее вручную;
- устройство оснований в траншее;

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

9

- устройство ограждений в траншее.
2. Монтажные работы:
- сборка труб на бровке траншеи;
 - укладка труб в траншею;
 - сварка стыков труб и контроль за качеством сварки.
3. Испытание газопровода.
4. Изоляция стыков.
5. Засыпка траншеи бульдозером.

На трассу полиэтиленовые трубы для монтажа должны поступать изолированными с комплектом арматуры и фасонными частями.

На трассе выполняются следующие работы:

1. Сварка стыков труб и сварка фасонных частей по месту;
2. Изоляция фасонных частей и стыков труб;
3. Засыпка траншеи.

Засыпку траншеи выполнять бульдозером в размере 80% от общего объема. Остальную часть объема выполнять вручную. При разработке траншеи ниже уровня грунтовых вод применяется открытый водоотлив. На дне траншеи устраивают сборную канаву и приямок – колодец для сбора воды. На поверхности траншеи устанавливают насос, который откачивает воду из приямка. Вода по напорному трубопроводу отводится за пределы монтажной площадки.

4.3 Календарный план строительства

Главным назначением календарного плана является определение продолжительности строительства или реконструкции городской застройки и потребности во всех материально-технических и трудовых ресурсах .

Определения объемов и трудоемкости СМР

Данные для определения объемов и трудоемкости СМР сводятся в таблицу

1. Продолжительность выполнения работ календарного графика определяется по формуле:

$$T = Q / (N \cdot S \cdot \alpha)$$

где Q - трудоёмкость работ

N - количество рабочих

S - проектируемая сменность

α - планируемый процент роста производительности труда в строительстве (принимается 1,2).

Таблица 1 календарный план производства работ

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
10

5. Санитарно-эпидемиологические требования

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией(работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил: ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к

санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

11

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. 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, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.108. 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.

п.109. 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.

п.110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
12

передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6. Временные здания и сооружения

В подготовительный период предусмотрено выполнение работ по подготовке площадки строительства, сдача и приемка геодезической разбивочной сети. Необходимый набор инвентарных зданий и временных сооружений на стройплощадке приведен в таблице ниже.

Таблица 1 – Набор инвентарных зданий и временных сооружений

Наименование зданий и сооружений	Расчетная численность персонала		Норматив на 1 чел. м²	Расчетная потребность, м²	Принято	
	Всего	% одноврем. польз.			Тип сооружения	Площадь, м²
1	2	3	4	5	6	7
Контора прораба	1	100	3-5	5	Передв.	5
Материально- технический склад	4	100	-	-	ТП 420-01	
Столовая	15	30	1	6	Передв.	6
Изм Лист № докум. Подп. Дата						
Проект организации строительства 15-25-ПОС						Лист 13

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

Комната службы эксплуатации	15	100	-	-	Инд.	
Жилые вагончики	15	30	0,2	1,2	Передв.	1,2
Вагон-баня	1	100			Инв. вагон тп ОБ-6АМ	
Комната отдыха	15	100	0,1	1,9	Передв.	1,9
Биотуалет	1	100	0,07	1,3	Не инв. тип	1,3

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильной туалетной кабины «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на дороги общего пользования оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

7. Строительная организация

Генеральная подрядная строительная организация определяется на конкурсной основе по результатам проведенного тендера на выполнение строительно-монтажных работ по настоящему рабочему проекту. Подрядная строительная организация должна иметь достаточный парк основных строительных машин и механизмов, а также производственную базу и необходимую численность квалифицированных инженерно-технических и рабочих кадров для выполнения проектных объемов работ по объекту отвечающим необходимым требованиям.

На территории области имеются специализированные подрядные строительные организации, имеющие опыт ведения аналогичных работ. Строительство объекта предусматривается вахтовым методом с устройством вахтового поселка для размещения рабочих-строителей. Вахтовый поселок рекомендуется расположить в районе строительства.

Приемку в эксплуатацию законченного объекта следует проводить, руководствуясь Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 13 декабря 2017 года № 867, и основными положениями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласовано			
Взам.			
Подп. и дата			
Инв.			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
14

8. Строительный генеральный план

Стройплощадка организуется вдоль существующей автомобильной дороги в пределах выделенного участка. Территория площадки ограждается временным ограждением. Временные здания и сооружения устанавливаются в сокращенном виде. Складирование конструкций и инвентаря ведется на специальных площадках в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ПОС подрядной организацией.

Обеспечение электроэнергией на период строительства производится от стационарной и передвижной дизельных станций по трассе дороги. Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами.

Обеспечение рабочих и инженерно-технических работников (ИТР) питьевой водой на строительной площадке предусматривается автоперевозкой из ближайших водопроводных сетей.

Источниками технической воды (приготовление бетона, увлажнение грунта в насыпи и др.) служат существующие водоисточники.

Бетон готовится на стройплощадке и доставляется на рабочую площадку автобетоносмесителями.

При разработке стройгенплана следует учитывать требования техники безопасности, промсанитарии и пожарной безопасности. Занимаемая площадь стройплощадки – 0,4 га, рабочей площадки - 0,1 га.

В данном проекте приняты защитные ограждения по периметру стройплощадки. На площадке имеются временные автодороги, обеспечивающие безопасность движения и проезд машин. Принятая схема дорог обеспечивает кольцевой подъезд к месту разгрузки. В пределах площадки скорость движения автомашины принята 10км/ч, в границе опасной зоны, возникающей при работе крана 5 км/ч.

Монтажные работы производится краном. При работе крана на площадке поворот стрелы ограничен, в соответствии с безопасным расстоянием до ЛЭП.

Изделия заводского изготовления, детали и материалы складировются в зонах действия монтажного крана. Открытые площадки для складирования и хранения материалов и изделий обеспечивают возможность создания нормативного запаса для непрерывного производства работ.

Ограждение площадки инвентарное щитовое.

9. Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства из полиэтиленовых труб выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.112, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1., П.30-Распределительная газовая сеть.

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
15

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 5,7 км
Прокладка полиэтиленового газопровода предусматривается в 1 поток
Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 10 км – 3,5 мес.

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяции составляет:

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}} \right) \times (П_H - П_{\min})$$

$$= T_{H1} = 1,5 + ((3,5 - 1,5) / (10 - 3)) \times (8,123 - 3) = 2,96 \approx 3,0 \text{ мес.}$$

Принимаем продолжительность строительства 3,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 мес. Остальные работы выполняются параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяцев	1	2	3
Заделы в %	30	35	35
Объем инвестиций процентов в год	2026 г. 2-квартал		
Реализация проекта	2026 года - 100%		

10. Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле : $P_n = C / V$

Где : P_n – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

V – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле $P = \sum P_n / n$.

Где : n – количество месяцев строительства.

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

16

Где 123 780,190 тыс. тенге – стоимость СМР. Расчеты по определению потребности в рабочих кадрах приведены на листах «календарный план» и «график потребности в рабочих кадрах».

Земляные работы.

Дальнейшая доработка грунта до проектной отметки производится вручную.

Разработанный грунт перемещается во временный отвал рядом с траншеей до завершения укладки газопровода. После укладки газопровода траншея засыпается ранее разработанным грунтом при помощи бульдозеров.

При производстве работ в зимнее время необходимо подготовить механизмы и инструменты для расчистки площадок и рабочих мест от наледи и снега, определить места складирования снега и средства для его вывоза. Привести в готовность машины и оборудование для зимних работ.

Все виды строительно-монтажных работ должны осуществляться в полном соответствии с проектом и действующими нормативными документами по строительству.

Для обеспечения высокого качества работ необходимо обеспечить строгий и действенный контроль, как в процессе выполнения работ, так и на завершающей стадии во всех звеньях строительного производства.

Результаты операционного контроля с целью обеспечения своевременного исправления дефектов и принятых мер по их устранению оформляются в журнале работ.

Инов.	Подп. и дата	Взам.	Согласовано			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

17

Установка бульдозера непосредственно на ж/б плиты покрытия камер и применение более тяжелого бульдозера категорически запрещается. Так же местное скопление грунта, превышающее проектную толщину грунта более чем на 20%, категорически запрещается.

Монтаж трубопроводов и сборных конструкций колодцев и камер предлагается вести при помощи крана КС-4361.

12. Монтаж стальных и полиэтиленовых труб.

Стальные трубопроводы.

Последовательность работ:

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа.

Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей.

Опускание плети труб с помощью трубоукладчика в подготовленную траншею.

Обратная засыпка пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с присыпкой труб в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

Места для осмотра стыков оставить открытыми.

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом.

К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работе.

Полиэтиленовые трубы.

Перед укладкой трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

18

Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

13. Мероприятия по производству работ в зимнее время.

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правилами СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружного воздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С.

В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время.

Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, как правило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способа следует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости и энергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий (температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования, электрических мощностей и т.п.).

Перспективными являются комбинированные способы зимнего бетонирования, которые представляют собой сочетание двух или более традиционных способов, например, термос + применение бетонов с противоморозными добавками, электропрогрев или обогрев в греющей опалубке бетонов, содержащих противоморозные добавки, электрообработка бетона в тепляках и др.

Для применения любого способа зимнего бетонирования должны быть разработаны ППР или технологические карты, которые должны быть согласованы с авторами проекта.

14. Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительства» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов (кранов) утвержденных Госгортехнадзором, также техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

19

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Особые условия должны быть разработаны при выполнении строительных работ по прокладке сетей через автомобильные дороги. Где должны быть разработаны ППР и согласованы с местными исполнительными органами, МАИ и службами охраны труда и техники безопасности.

15. Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

- воздействие электрического тока;
- искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;
- опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;
- движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;
- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;
- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

- организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
20

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

16. Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

21

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

17. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Согласовано

	Взам.			
	Подп. и дата			
Инв.				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

22

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

Организация, сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

мытьё колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

18. Мероприятия по контролю качества

Земляные работы и земляные сооружения

Согласовано			
Взам.			
Подп. и дата			
Инв.			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
23

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Также с учетом требований СН РК 1.03-03-2013 "Геодезические работы в строительстве", а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения.

При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноска и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий по защите оснований сооружений в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СН и СП и стандартов.

Сварка монтажных соединений строительных конструкций

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в разделе 8 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и ГОСТ 14098-85 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры".

При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру (параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленые флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей

Согласовано			
	Взам.		
	Подп. и дата		
Инв.			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист
24

толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 6996-66.

19. Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места.

Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов определяющих положение объектов в плоскости.

Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:
обеспечение увязки в плане и по высоте;
обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;
возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами.

Согласовано			
	Взам.		
	Подп. и дата		
Инв.			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Технико-экономические показатели

Производительность газопровода –не менее: 1. 1. ГСД, ГНД Р=0,3-0,003 МПа–99,50 м3/час		Протяженность трассы трубопровода: ГСД Р=0,3 МПа–5100,0м(ПЭ) ГНД Р=0,003 МПа –3143,0м(ПЭ)		
Общая площадь территории под газопроводом и ГРПШ–0,9825га.		ГРПШ - 1шт		
Общая численность работающих при строительстве:–21 чел.		Продолжительность строительства: –3,0 месяцев.		
п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Технические нормативные требования к объекту - в соответствии и по состоянию документов на 2025г.	НТД РК		
2	Требования к качеству объекта по всем нормируемым параметрам и по состоянию документов на 2025г.	НТД РК		
3	Год строительства (планируемый)	год	2025	
4	Транспортируемый природный газ по ГОСТ 5542-2014, с температурой не более	°С	20	
5	Давление в газопроводе Р _{раб} , не более	МПа	0,3-0,003	

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв.

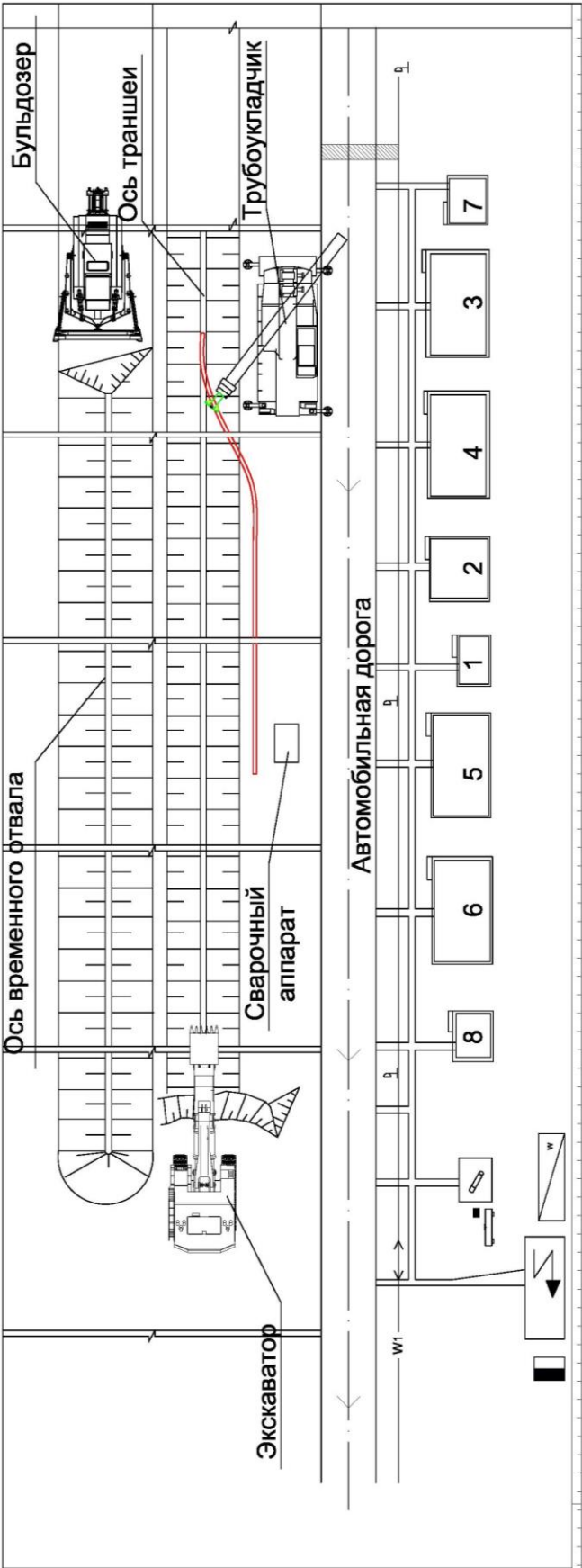
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Проект организации строительства
15-25-ПОС

Лист

27

Стройгенплан



Экспликация временных зданий и сооружений

Поз.	Наименование
1	Прорабская
2	Материально-технический склад
3	Столовая
4	Комната службы эксплуатации
5	Жилые вагончики
6	Вагон-баня
7	Комната отдыха
8	Биотуалет

Условные обозначения

ДЭС	Места для курения
Прорабская	Ящик с песком
Материально-технический склад	Прожекторы
Столовая	Силовой щит
Комната службы эксплуатации	Рудильник
Жилые вагончики	Пожарный щит
Вагон-баня	
Комната отдыха	
Биотуалет	