

ООО ПСК "СУРА"

Общество с ограниченной ответственностью Проектно-строительная компания «СУРА»
(ООО ПСК «СУРА»)

Заказчик - ООО «ТеплоГрупп»

Республика Татарстан, г. Казань, пр. Ямашева, 93

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Реконструкция водопровода от колодца ВК106 до колодца ВК107

02-01/25-ПЗ

Пояснительная записка

г. Казань,
2025 г.

ООО ПСК "СУРА"

**Общество с ограниченной ответственностью Проектно-строительная компания «СУРА»
(ООО ПСК «СУРА»)**

Заказчик - ООО «ТеплоГрупп»

Республика Татарстан, г. Казань, пр. Ямашева, 93

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Реконструкция водопровода от колодца ВК106 до колодца ВК107

02-01/25-ПЗ

Пояснительная записка

**Директор
ООО ПСК «СУРА»**

Д.С. Абузяров

**г. Казань,
2025 г.**

Общие сведения

Настоящий Проект организации строительства (ПОС) рассматривает основные вопросы организации строительно-монтажных работ по строительству объекта: «Реконструкция водопровода от колодца ВК106 до колодца ВК107», по адресу: г. Казань, пр. Ямашева 93.

Основанием для разработки проектной документации по объекту являются:

- технического задания, утвержденного заказчиком;

Проект организации строительства разработан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87.

Перечень законодательных актов РФ, нормативно-технических документов, использованных при разработке раздела, представлен в «Списке использованной литературы» настоящего проекта.

В качестве исходных данных материалов при разработке данного раздела были использованы следующие материалы:

- материалы инженерно-геологических изысканий и топографических данных;
- конструктивные и технологические решения, отраженные в других разделах проектной документации;
- анализ существующей строительной и производственной инфраструктуры района строительства;
- описание развитости транспортной инфраструктуры.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами, правилами и стандартами.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

02-01/25-ПЗ

Лист

3

Таблица 5.1.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Машины, механизмы, приспособления и инвентарь	Марка или тип	Технические характеристики	Кол- во, шт.	Технологический процесс
Экскаватор	HYUNDAI R180W-9S	Вместимость ковша 0,65м ³	1	Разработка котлованов, траншей
Автомобильный кран	КС-45717	Грузоподъемность 25т	1	Погрузо-разгрузочные работы
Автосамосвал	КамАЗ-5511	Грузоподъемность 10т	2	Подвозка инертных материалов
Вибротрамбовка	Ammann ATR 60C	Производительность 226 м ² /ч	2	Уплотнение грунта
Установка ГНБ (класс Мини согласно СП 341.1325800.2017)	VERMEER NAVIGATOR® D6x6 Six Shooter	Длина бурения до 180м	1	Закрытая прокладка наружного водопровода
Сварочный аппарат для сварки ПНД труб	«Атлант»		1	Сварка трубопроводов
Сварочный аппарат-инвентор	Ресанта САИ 250	Мощность 7,5 кВт	1	Сварочные работы

* - предусмотренные настоящим перечнем марки машин не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными или повышенными техническими характеристиками.

Таблица 5.1.2 Состав оборудования комплекса, элементы технического и инфраструктурного оснащения, необходимые для производства работ по технологии ГНБ

Наименование специалистов	Число оборудования для буровой установки класса Мини
Установка ГНБ в комплекте с буровым инструментом и контрольной локационной системой	1
Установка для приготовления и подачи бурового раствора (растворный узел)	1
Полевой набор приборов для подбора и контроля состава бурового раствора	Один комплект
Установка для регенерации бурового раствора	-
Специальный транспорт для подвоза воды	1
Специальный транспорт для вакуумной экскавации и перевозки бурового шлама (илососные машины)	1
Грузовой трейлер для транспортирования установки ГНБ и основного оборудования	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

02-01/25-ПЗ

8

Изм. Колуч. Лист. № док. Подп. Дата

Грузовой автотранспорт для перевозки дополнительного оборудования и элементов технического оснащения, бетонита и полимеров	2
Бытовое помещение с биотуалетом	1
Контейнер-мастерская (укомплектованный слесарным и электроинструментом, бензопилой, шланцевым инструментом ,комплектom запасных частей и расходных материалов)	1
Автокран либо кран-манипулятор	1
Экскаватор	1
Бульдозер	1
Передвижная дизельная электростанция мощностью 16 кВт и более	1
Передвижная дизельная электростанция мощностью до 16 кВт	1
Электро-и газосварочное оборудование	По одному комплекту
Оборудование для стыковой и муфтовой сварки полимерных трубопроводов	По одному комплекту
Гидравлические ключи	Один комплект
Водяной насос	1 шт
Шламовый насос	1 шт

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

5.2. Потребность в электроэнергии

Электричество расходуется на силовые потребители; технологические процессы; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории участка. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 5.4- Мощности потребителей

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
Сварочные аппараты				
Сварочные аппараты	шт.	1	3,8	3,8
Технологические потребители				
Ручной электроинструмент	шт.	5	0,55	2,8
Итого:				5,0

5.3. Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях на стройплощадке

Не предусматривается

6. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проектом предусмотрена:

– прокладка водопровода 95,5м.

Технико-экономические показатели объекта

Наименование	Значение
Общая численность работающих, в том числе:	13 чел.
рабочих кадров	4 чел.
Общая продолжительность строительства,	1 мес.
в т.ч. подготовительный период, мес.	0,2

Состав бригады ГНБ

Наименование специалистов	Число специалистов, чел, для работ на буровой установке класса Мини
Начальник бурового комплекса	1
Производитель работ – сменный мастер	1
Оператор установки ГНБ	1
Оператор растворосмесительного узла	1
Оператор установки для регенерации бурового раствора	-
Крановщик	-
Экскаваторщик	1
Бульдозерист	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

02-01/25-ПЗ

Лист

10

Разнорабочий	2
Водитель грузового автотранспорта, в т. ч. С правом управления автомобилем с прицепом	1

7. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Строительство подземного водопровода ведется поточным методом. Оптимальная последовательность сооружения линейного объекта определяется организацией подрядчиком при разработке проекта производства работ.

До начала производства работ необходимо вызвать представителей заказчика и получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

При организации работ по устройству трубопровода водоснабжения предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, прокладку труб и благоустройство, проведение испытаний в соответствии с существующими техническими и нормативными требованиями.

Инженерная подготовка территории включает в себя следующие работы:

- устройство ограждения строительной площадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток;
- геодезическую разбивку для строительных работ (проведение замеров);
- **временный водоотвод поверхностных вод;**
- **укрепление стенок приямков под ГНБ (щитами);**
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- разработку и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- определение точного местонахождения инженерных коммуникаций (сетей водопровода, канализации, электросетей);
- организацию инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- поставку или перебазировку на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда;
- **искусственное понижение уровня подземных вод из котлованов (водопонижение).**

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждения участков работ - не менее 1,2;
- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м;
- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

Водопонижение предусматривается ввиду высокого уровня грунтовых вод.

Предусматривается откачка поверхностных вод и вод высокого горизонта в автоцистерну с последующей доставкой откачанной воды на очистные сооружения г. Казань для очистки.

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

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

В соответствии с проектом предусматриваются следующие основные мероприятия и работы:

- сдача-приемка геодезической, разбивочной основы для строительных работ;
- выемка грунта;
- вывоз мусора, боя стройматериалов и вынутого грунта на свалки;
- устройство проектируемого трубопровода водоснабжения;
- проведение испытаний в соответствии с существующими техническими и нормативными требованиями;
- производство обратной засыпки;
- восстановление нарушенного благоустройства.
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- организация строительной площадки с размещением противопожарных средств и подъездов;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами;
- получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СП48.13330.2011 «Организация строительства», МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ», изд. ЦНИИОМТП; СП

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы следует прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Для уточнения планового и высотного положения существующих подземных коммуникаций, одновременно с началом основных работ, следует отрыть контрольные шурфы в присутствии владельцев соответствующих подземных сооружений. В случае несоответствия фактических отметок пересекаемых сооружений отметкам, указанным в проекте, технадзор заказчика должен поставить в известность автора проекта для внесения изменений в проектную документацию.

7.1. Земляные работы. Устройство траншей

Земляные работы по разработке траншей следует производить в соответствии с правилами производства и приемки земляных работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП 129.13330.2019 и СП 48.13330.2019.

До начала производства работ по прокладке трубопровода необходимо:

1. Получить следующую документацию:
 - а) проект производства работ или технологическую карту;
 - б) план расположения прокладываемой наружной сети и ее удаление от существующих подземных коммуникаций, а также от воздушных сетей;
3. Произвести при необходимости установку разделительных тумб и дорожных знаков;
4. Установить информационные щиты с указанием сроков выполнения работ;
5. Установить сигнальное освещение;
6. Ознакомить участников строительства с проектом производства работ (технологической картой) и с требованиями безопасности работ под расписку;
7. Оградить участок производства работ;
8. Определить места расположения подземных коммуникаций шурфованием и закрепить их на местности соответствующими знаками или надписями, а при их пересечении произвести их защиту от механических повреждений коробами и подвесить к жестким перемычкам (прогонам).

Крепление котлованов предусматривается щитами. Этот процесс включает строительство щитов вдоль откоса и установку между ними распорок, которые обеспечивают устойчивость конструкции, упираясь в противоположные стенки котлована.

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

высоких точках участка трубопровода устраивают воздуховыпускные стояки из труб диаметром 25-50 мм с запорными вентилями, выведенными над уровнем земли.

При испытании трубопровода на прочность выполняются следующие операции:

- постепенное повышение давления в трубопроводе (по 3-5 кгс/см²) с выдержкой давления на каждой ступени не менее 5 мин и осмотром труб и стыковых соединений;
- при обнаружении утечки во время повышения давления необходимо установить причину нарушения герметичности и принять меры по ее ликвидации; устранение обнаруженных дефектов трубопровода можно производить после снижения давления в нем до атмосферного;
- категорически запрещается хождение по испытываемому трубопроводу, простукивание, подтягивание болтовых соединений и нахождение рабочих в траншее;
- при достижении в трубопроводе испытательного давления Р_{исп.} в течение не менее 10 мин не допускают падения давления больше, чем на 1 кгс/см², производя дополнительную подкачку воды до Р_{исп.}

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность, если при достижении испытательного давления в нем не произойдет разрыва труб, нарушения стыковых соединений и при осмотре трубопровода не будет обнаружено утечек воды.

Испытания трубопровода на плотность (герметичность) производятся в следующей последовательности:

1. Давление в трубопроводе повышают до величины испытательного давления на герметичность Р_г;
2. Фиксируют время начала испытания Т_н и замеряют начальный уровень воды в мерном бачке h_н;
3. Проводят наблюдения за падением давления в трубопроводе; при этом могут иметь место три варианта падения давления:
4. Если в течение 10 мин давление упадет не менее чем на два деления шкалы манометра, но не будет ниже внутреннего расчетного Р_р, то наблюдение за падением давления заканчивают;
5. Если в течение 10 мин давление упадет менее чем на два деления шкалы манометра, то наблюдение за снижением давления до внутреннего расчетного Р_р следует продолжать до тех пор, пока давление упадет не менее чем на два деления шкалы манометра; при этом продолжительность наблюдения не должна быть более 1 часа.

7.5. Требования к качеству и приемке работ

При производстве работ по устройству трубопроводов из полиэтиленовых труб должны соблюдаться требования СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» и СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Монтаж трубопроводов должен производиться в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами после проверки соответствия проекту размеров траншеи, крепления стенок и отметок дна.

Результаты проверки должны быть отражены в журнале производства работ. Производственный контроль качества работ по укладке напорных трубопроводов из ПЭ труб включает входной контроль рабочей документации и используемых изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных технологических процессов и производственных операций и оценку соответствия выполненных работ по монтажу наружных сетей водопровода из чугунных напорных трубопроводов с оформлением акта скрытых работ и акта приемки.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. При входном контроле проверяются соответствие проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна, а при надземной прокладке – опорных конструкций. Результаты проверок должны быть занесены в журнал производства работ.

Трубы перед монтажом должны быть осмотрены и очищены изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов.

Прокладываемые трубы должны соответствовать проекту и иметь сертификат соответствия.

7.6. Заключительный период. Благоустройство и подготовка объекта к сдаче

После окончания работ по прокладке трубопроводов и окончания обратной засыпки предусмотрено восстановление нарушенных покрытий дорожек, проездов, отмосток.

Твердые покрытия восстанавливаются с первоначальными отметками.

Конструкции дорожных одежд приняты с учетом местных климатических особенностей и конструкций дорожных одежд прилегающей территории.

8. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Перечень видов работ при прокладке наружных сетей водоснабжения, для которых необходимо составление актов освидетельствования после их завершения:

- геодезическая разбивка осей;
- устройство траншеи и котлованов;
- подготовка основания траншеи и котлованов;
- устройство защитных футляров;
- сварка трубопровода и проверка качества сварных стыков;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- закрытой прокладки методом ГНБ;
- проверка положения трубопровода в плане и по высоте;
- устройство колодцев;
- очистка полости, испытание напорного трубопровода на прочность и герметичность;
- ревизия и испытание арматуры;
- герметизация мест прохода через стенки колодцев;
- обратная засыпка трубопроводов с послойным уплотнением;
- приемка в эксплуатацию наружного трубопровода;
- работы по благоустройству участка.

9. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Переустройство инженерные коммуникации, попадающие в зону работ по строительству линейного объекта, не переустраиваются.

До начала производства работ в охранной зоне существующих коммуникаций Подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ.

До начала земляных работ руководитель строительно-монтажной организации обязан не позднее, чем за сутки до начала работ вызвать на трассу представителей организаций, указанных в ордере, установить совместно с ними точное расположение подземных сооружений и провести до начала работ соответствующий инструктаж с работниками, участвующими в строительстве. При пересечении проектируемых инженерных сетей с действующими подземными коммуникациями места, где эти сооружения подвергаются опасности обрушения, обозначают соответствующими знаками.

Для определения места нахождения и вскрытия существующей коммуникации делается шурф-вскрытие шириной 0,7 м, длиной 1-2 м и глубиной, указанной в схеме-уведомлении. Поиск ведут в присутствии ответственного за строительство лица и представителя эксплуатационной организации.

Подземные коммуникации следует вскрывать до проектных отметок трубопровода. Шурф крепят стандартными щитами, а обнаруженные подземные коммуникации и кабели заключают в деревянные короба из досок толщиной 3-5 см и с помощью скруток из текстильного троса подвешивают к деревянному или металлическому лежню, проложенному поперек траншеи. Концы лежня заводят за бровки траншеи не менее чем на 50 см. Если встречаются действующие подземные коммуникации или другие сооружения, не обозначенные в проекте, земляные работы прекращают до выяснения их принадлежности. Подвеска коммуникаций и оборудования показана на схеме.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

02-01/25-ПЗ

20

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Трассы действующих коммуникаций должны быть закреплены знаками на местности высотой 0,5 м с указанием фактической глубины заложения, установленными через каждые 10 м в границах производства работ.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующей подземной коммуникаций. До обозначения трасс знаками безопасности, ведение строительных работ не допускается.

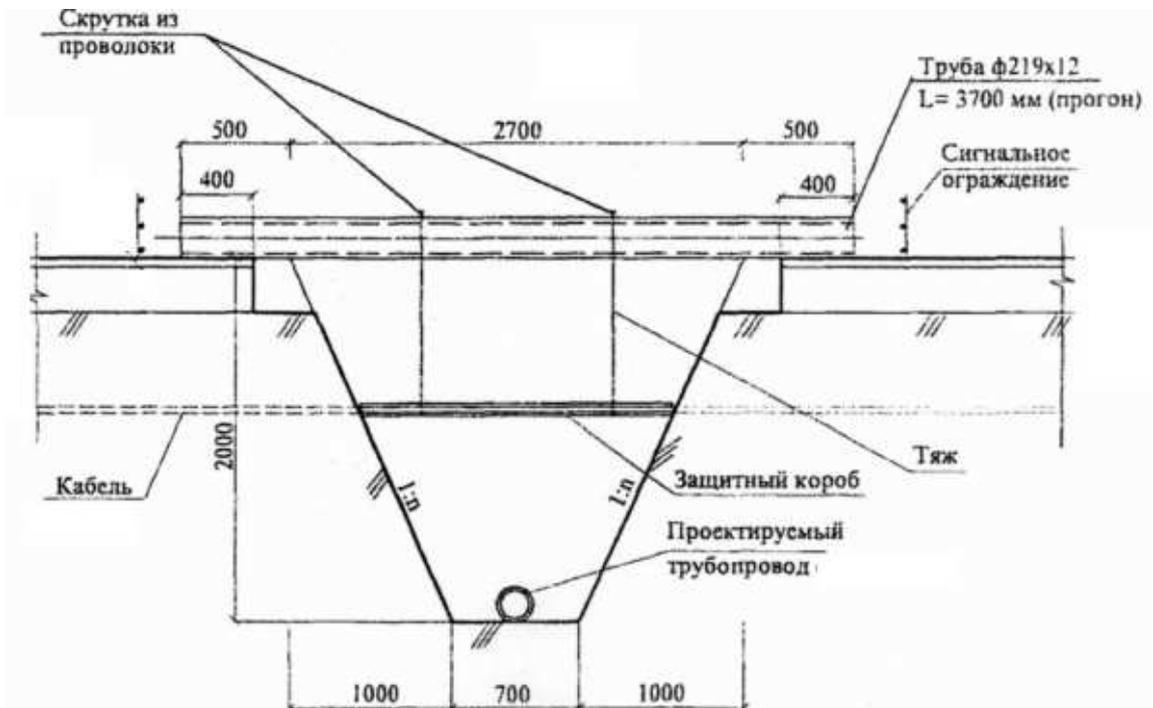
На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

При подготовке к проведению строительных работ в охранной зоне инженерных коммуникаций на участке производства работ, подрядная организация разрабатывает ППР, в котором должны быть включены мероприятия по безопасному движению техники и схема маршрутов движения с учетом:

- требований проектной документации;
- требований безопасности дорожного движения и пожарной безопасности;
- состояния подъездных дорог и проездов;
- состояния переездов через трубопроводы и коммуникации сторонних организаций.

В процессе разработки грунта при вскрытии подземных коммуникаций производится их защита деревянным коробом и подвеска к переброшенным через траншею трубам.

Ниже представлены схемы защиты и подвески кабелей и трубопроводов.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

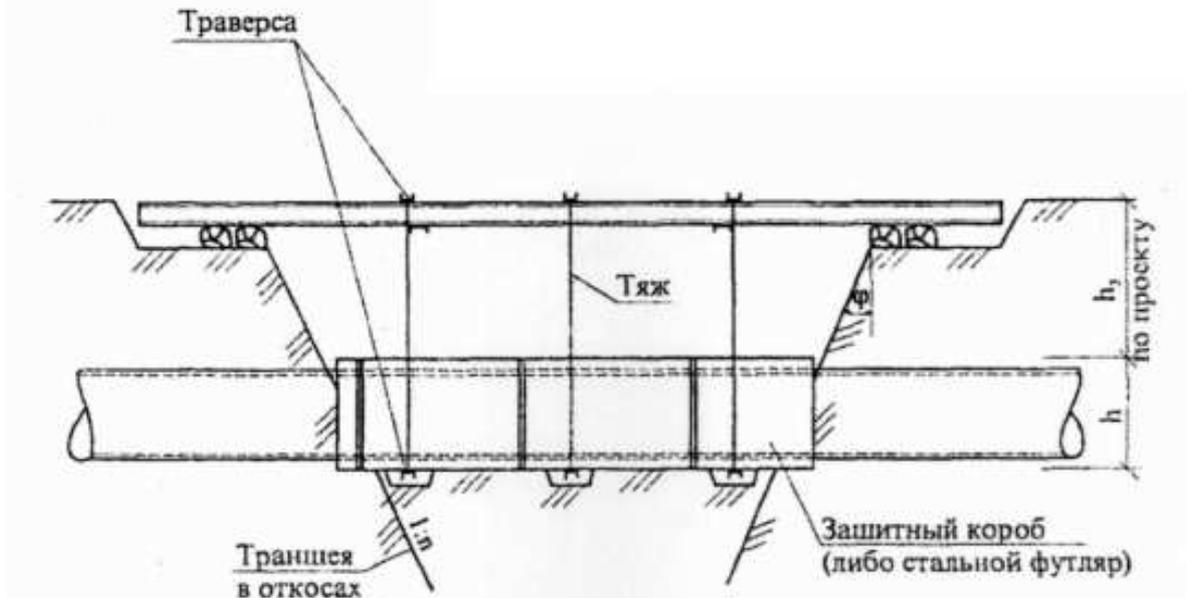
Инв. № подл.

Лист

02-01/25-ПЗ

21

Изм. Колуч. Лист. № док. Подп. Дата



Не допускается пребывание на месте работы в охранной зоне людей, не имеющих прямого отношения к проводимой работе.

При установке машины, оборудованной экскаваторным ковшом на месте работы Производителем работ совместно с допускающим должен быть определен необходимый сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен шестами с флажками, а в ночное время сигнальными огнями.

10. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

В качестве дорог для подвоза необходимых материалов используются существующие автомобильные дороги.

При прокладке сети водоснабжения принять меры к обеспечению безопасности дорожного движения. Необходима установка временных дорожных знаков согласно ГОСТ Р 52289-2004 (пример установки временных дорожных знаков указан на схеме организации дорожного движения - раздел ПОС).

Дорожные знаки после согласования с ГИБДД при необходимости откорректировать в ППР.

Временные дорожные знаки устанавливаются до начала работ.

После окончания строительства дорожные знаки должны быть демонтированы.

Подрядной организации, выполняющей строительно-монтажные работы, ограничивающие дорожное движение, необходимо перед началом работ разработать и согласовать Проект Организации Дорожного Движения (ПОДД). В проекте должны быть отражены решения по организации ограждения зоны производства работ, освещению зоны в время, оказание воздействия на транспортный поток с целью снижения скорости, защите рабочего персонала от возникновения

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

аварийных ситуаций. Ограждение на время строительства принято в соответствии с методическими рекомендациями п. 3.2.1 блоки парапетного типа из полимерных материалов, временное освещение с п. 3.2.4. Согласованный экземпляр предоставить в ГИБДД.

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Режим работы работающих на объекте принят следующим: 8-ми часовая рабочая смены, 5-ти дневная рабочая неделя, в среднем 22 рабочих дня в месяц.

Общая численность работающих, численность инженерно-технических работников (ИТР), служащих, младшего обслуживающего персонала (МОП) в наиболее напряженный период строительства определена в соответствии с процентным отношением рабочих и общего количества работающих. Процентное отношение численности рабочих к общему количеству работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства».

Потребность в строительных кадрах (с распределением по категориям) представлена в таблице 13.1

Таблица 13.1 Ведомость потребности в кадрах строителей

Наименование	Распределение, %	Количество, чел.
Количество работающих, в том числе:	100,0	13
рабочих	83,9	4
ИТР	11,0	1

12. Техничко – экономические показатели

Техничко – экономические показатели строительства приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Техничко – экономические показатели

Показатель	Значение
Продолжительность работ, мес.	1
В т.ч. подготовительный период, мес.	0,2
Количество работающих (с учетом бригады ГНБ), чел.	13

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц в док.)	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

02-01/25-ПЗ