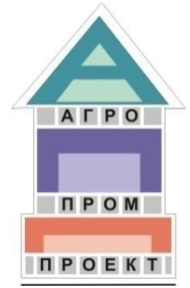


ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)
Лицензия № 003001 от 05.02.2001 г.
приложение к лицензии от 22.06.2012 г



Заказ: 40-23

Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города
Костаная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского
транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТК 12.06 до ТК 12.18а в
г.Костаная

Проект организации строительства

Том 6

г. Костанай 2023 г.

ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)
Лицензия № 003001 от 05.02.2001 г.
приложение к лицензии от 22.06.2012 г



Заказ: 40-23

Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города
Костаная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского
транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТК 12.06 до ТК 12.18а
в г.Костаная

Проект организации строительства

Том 6

Директор
Главный инженер проекта
Инженер конструктор
Нормоконтроль

Шилохвостов
Ногин
Ногин
Солопова

Шилохвостов Д.С.
Ногин Е.Б.
Ногин Е.Б.
Солопова А.М.







г. Костанай 2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№п.п	Наименование	Примечание
1	Общая часть	2
1.1	Основание для разработки ПОС	
1.2	Характеристика условий строительства	
1.3	Краткая характеристика земельного участка	
1.4	Инженерно-геологические условия	
2	Организационно-технологическая схема строительства	
3	Потребность в энергетических ресурсах и воде	
4	Основные строительные машины, механизмы	
5	Стройгенплан (описание)	
6	Архитектурно-строительные решения	
7	Наружные тепловые сети	
8	Ведомость объемов земляных работ	
9	Ведомость восстановления асфальтобетонного покрытия	
10	Наружные сети водопровода и канализации	
11	Техника безопасности и охрана труда	
12	Условия сохранения окружающей среды	
13	Материально-техническое обеспечение	
14	Перечень мероприятий по привлечению для строительства квалифицированных специалистов	
15	Мероприятия по производству работ в зимнее время	
16	Пожарная и экологическая безопасность	
17	Санитарно-эпидемиологический раздел	
18	Технико-экономические показатели	
19	Расчет принятой продолжительности строительства	
20	Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях	
21	Обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах	
22	Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях	
23	Календарный план	
24	Ведомость объемов работ по стройке	

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

						40-2023-ПОС			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Ногин			05.23	Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТК 12.06 до ТК 12.18а в г.Костанай	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Г а д к о в а			05.23		РП	1	40
Проверил		Солопова			05.23		ОО «Институт «Агропромпроект»		
Н.контр.		Солопова			05.23				

1.2.Характеристика условий строительства

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен со стороны дороги, имеющей твердое асфальтобетонное покрытие.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки, заложенные календарным планом.

Данным проектом предполагается устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть щебеночное.

Все строительно-монтажные работы выполняются в пределах границ отвода земельного участка.

На выезде со стройплощадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта «Мойдодыр».

1.3.Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации для реконструкции участка тепломатриалы ТМ-12 от ТК 12.06 до ТК 12.18а в г.Костанай.

Реконструкция предусмотрена в связи с износом трубопроводов тепломатриалы ТМ 2 . Участок введен в действие в 1977г. Капитальный ремонт тепловой сети не проводился более 50 лет, не считая аварийных ситуаций, при которых проводились частичные ремонты.

Проект разработан для следующих климатических условий:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5°С
- нормативный скоростной напор ветра - 0,38 кПа
- вес снегового покрова - 0,70 кПа

Объект расположен в Ів климатическом подрайоне

Согласно Приказа МНЭ РК №165 от 28 февраля 2015 г объект относится к ІІ (нормальному) уровню ответственности, относящихся к технически сложным объектам.

1.4. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Geo Group Engineering», в 2023г, государственной лицензии №22014786 от 18.07.2022.

Современные физико-геологические процессы на территории изысканий выражаются в просадочности суглинка четвертичного возраста при условии их замачивания, проявлении агрессивных свойств грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и к углеродистой стали.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 5,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

1. Современные техногенные отложения (tQiv) насыпные грунты дисперстные, несвязные, антропогенные образования представлены – суглинком с включением почвенно-растительного слоя.

2. dpQIII-IV Делювиально-пролювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста, представлены суглинками

Инва. № подл. Подп. и дата. Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							3

3. Глина опоковая, P2ts тасаранской свиты палеогена. ИГЭ (слой) 1(tQiv) насыпные грунты- дисперстные, несвязные, антропогенные образования представлены – суглинком с включением почвенно-растительного слоя.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 0,5 до 0,9м.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 2 dpQIII-IV

Делювиально-пролювиальные отложения средне-верхне четвертичного возраста, представлены суглинками жёлто-коричневого цвета, твёрдой консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка мелкого мощностью до 1-3см. Вскрытая мощность колеблется в пределах от 2,0 до 2,5м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ №1.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 3 P2ts тасаранская свита палеогена представлена глиной зеленовато-серого цвета, полутвёрдой консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка мелкого мощностью до 1-3см.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 2,0 до 2,5м.

Залегает в подошве суглинка ИГЭ №2.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ №4 Глина опоковая, P2ts — зеленовато-серого до серого цвета, тугкопластичной консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка мелкого мощностью до 1-3см. по трещинам ожелезненная. вскрытая мощность составила 2,0-2,30м. Залегает в подошве глин ИГЭ (слой) 3

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным аллювиальным отложениям, вскрыты скважиной №2 на глубине 5,0м.

Технические характеристики грунтов

№ п/п	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ 2. СУГЛИНКИ ТВЁРДЫЕ dpQIII-IV					
1	Удельное сцепление, ест.	кПа	22	22	15
2	Угол внутреннего трения, ест.	градус	25	25	22
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	16,3 9,0		
4	Плотность грунта	г/см ³			
ИГЭ 3. ГЛИНА ПОЛУТВЁРДАЯ P2 ts					
1	Удельное сцепление, ест..	кПа	29	29	19
2	Угол внутреннего трения, ест.	градус	2	26	22
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	13,1 9,5		
4	Плотность грунта	г/см ³	1,55	1,55	1,52
ИГЭ 4. ГЛИНА туго и мягкопластичная P2 ts					
1	Удельное сцепление, ест.	кПа	36	36	24
2	Угол внутреннего трения, ест./зам.	градус	27	27	23
3	Модуль деформации, ест./зам.	МПа	5,8 4,6		
4	Плотность грунта	г/см ³	1,88	1,88	1,86

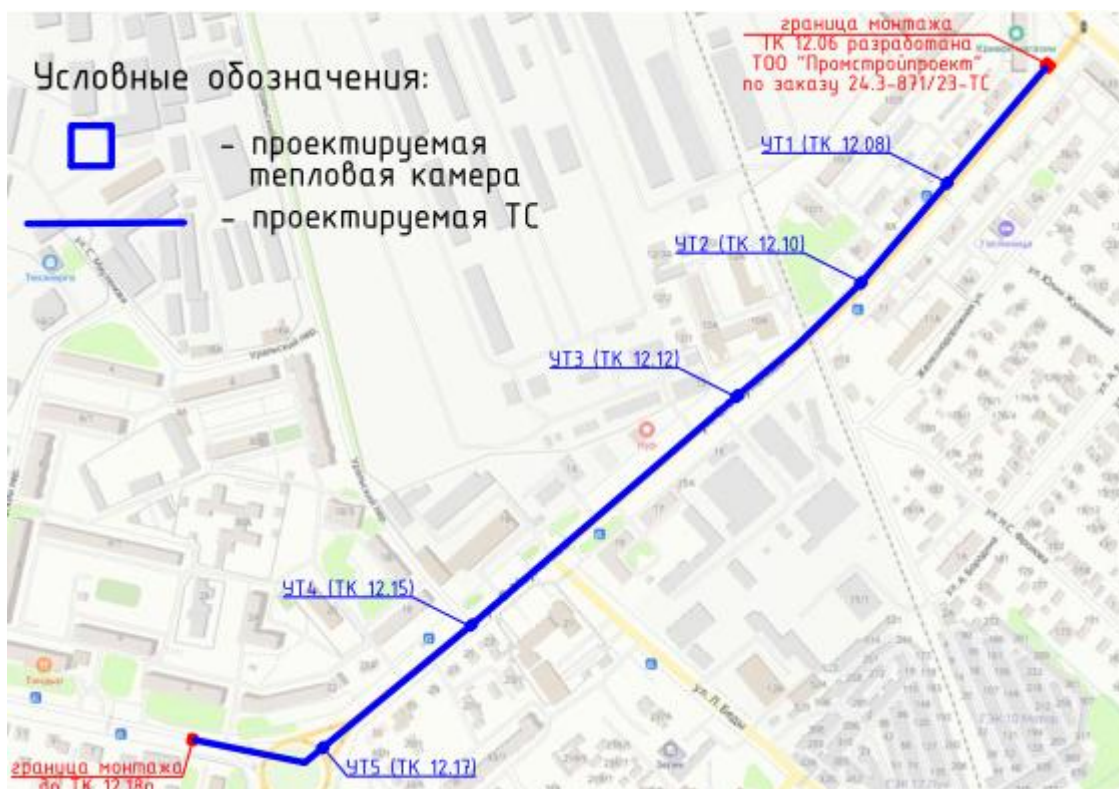
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Группу грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 раздел 1, принять:

Наименование грунтов и краткая характеристика	НДЦС РК 8.04-03-2022сб. 1. Земляные работы. Табл. 1-1.
1.Насыпной грунт - суглинки	35в
2. Суглинок твёрдый	35в
3. Глина полутвёрдая	8г
4. Глина тугопластичная	8в

1.5.Ситуационное расположение



2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен со стороны дороги, имеющей твердое асфальтобетонное покрытие.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки, заложенные календарным планом.

Данным проектом предполагается устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть щебеночное.

Все строительно-монтажные работы выполняются в пределах границ отвода земельного участка. На выезде со стройплощадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта «Мойдодыр»;

3. Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий

Обеспечение строительными конструкциями и материалами будет осуществляться с предприятий стройиндустрии г. Костаная и Костанайской области.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

В связи с использованием в производстве строительного-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

В соответствии с расчетом потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, для доставки строительных материалов и конструкций, а также для вывоза строительного мусора, предполагается использовать автосамосвалы и бортовые автомобили с грузоподъемностью 4-7 тн (ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ).

4. Мероприятия по привлечению местной рабочей силы и иногородних квалифицированных специалистов

До начала строительства заказчик объявляет тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной организации, которая будет заниматься наймом квалифицированных специалистов для производства строительного-монтажных работ.

Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (радио, телевидение).

5. Организация строительной площадки

Проезд автотранспорта и строительной техники по территории строительной площадки осуществляется по существующему и временному проездам.

Со всех сторон площадка ограждается временным ограждением высотой 2м из профлиста.

Въезд транспорта и строительной техники на территорию строительной площадки осуществляется через ворота шириной 4,5 м. При выезде со строительной площадки предусматривают место (пункт) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 0,9 м³/час. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр К-1», разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламособорного бака (система сбора осадка). Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не устраивать шламособорный кювет.

Возведение конструкций, подачу строительных материалов осуществлять с помощью автомобильного крана на пневмоколесном ходу.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Материалы складываются на территории строительной площадки вдоль разгрузочных зон в местах, указанных на стройгенплане.

Складирование материалов и изделий производить по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР. Укладка щитов опалубки, арматуры, железобетонных изделий, поддонов с кирпичом и других материалов должна осуществляться с соблюдением требований безопасности.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1м с соблюдением требований пожарной безопасности. Бытовые помещения обеспечивают потребности всего строительства в бытовых нуждах.

Для сбора строительных отходов предусмотрена площадка, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 1,0 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с

Инв. № подл.	Взам инв. №	Подп. и дата							Лист
			40-23- ПОС						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				6

территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане.

Временное электроснабжение осуществлять согласно выданным тех.условиям подрядчику

Наружное освещение -прожектора заливающего света ПЗС-45

Внутреннее освещение от электролампочек 36 вольт

Теплоснабжение –локальное

Снабжение сжатым воздухом -передвижная компрессорная станция ПКС-6

Канализацию обеспечить установкой биотуалетов

Противопожарные нужды -привозная вода

Временное водоснабжение -привозная вода

Участок строительства оборудуется информационными щитами, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит устанавливается на въезде на строительную площадку.

6.Подготовительный период

К выполнению работ по строительству рекомендуется привлечение строительно-монтажных организаций, принимавших участие в выполнении аналогичных работ, имеющих необходимые ресурсы и укомплектованных квалифицированными кадрами.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений»,

СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Кроме того, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- геодезические разбивочные работы;
- устройство ограждения строительной площадки;
- расчистка и планировка территории строительной площадки;
- устройство временных дорог;
- размещение временных зданий и площадок складирования;
- устройство водоотвода поверхностных вод;
- устройство временных сетей силового, осветительного энергоснабжения и связи;
- установка мойки для колес автотранспорта «Мойдодыр»;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним работников;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Складирование материалов должно производиться в местах, определенных данным проектом.

Материалы, изделия, конструкции при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- бетонные блоки в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;
- кирпич – в пакетах на паллетах – не более чем в два яруса высотой не более 1,7м;
- плиты перекрытия - горизонтально на деревянных подкладках и с прокладками между плитами. Высота штабеля - не более 2,5 м;
- пакеты арматуры - горизонтально на деревянных подкладках и с прокладками между пакетами, подкладки в штабеле необходимо размещать по одной вертикали;

Изн. № подп.	Подп. и дата	Взам инв. №
--------------	--------------	-------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							7

Вывоз отходов предусмотрен автотранспортом на полигон с передачей по договору специализированной организации, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

Проектом предусмотрен вывоз строительного мусора на полигон Северный на расстояние 13 км.

Все демонтажные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ (ППР) разработанному генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00-2011. К ППР обязательно прилагается справка от главного инженера об отключении инженерных коммуникаций – без нее проект недействителен.

При проведении всех видов демонтажных работ должна строго соблюдаться технологическая последовательность всех этапов, обеспечивающая безопасные условия труда и максимально возможное сохранение материалов, образующихся при сносе.

11. Земляные работы.

Земляные работы выполняются в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СН РК 5.01-01-2013 “Земляные сооружения. Основания и фундаменты”.

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 прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Расчистку территории строительства выполнить бульдозером марки ДЗ –101А.

Разработку котлованов осуществлять одноковшовым экскаватором с гидравлическим приводом, оборудованными обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой типа ЭО-4111 емкостью ковша 0,63 м. куб. Режим работы строительных машин в одну или две смены. В труднодоступных местах грунт разрабатывается вручную с перекидкой к ковшу экскаватора.

При разработке траншей экскаватором производят «недобор» грунта на 10 см, не допуская его разжижения. Зачистку дна производят вручную с погрузкой грунта в ковш экскаватора ЭО-4111.

Разработка котлована и траншей под фундаменты производится с откосами.

Крутизна откосов котлованов и траншей принимается в зависимости от вида грунтов и глубины разработки согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Крутизна откоса принята согласно ЭСН РК 8.04-01-2015* раздел 01 «Работы строительные земляные» тех. часть таб. 9 для суглинка при глубине котлована не более 3 метров - 1:0,5.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором суглинок относится к 2 группе грунтов.

Местный растительный грунт на данной строительной площадке отсутствует.

Обратную засыпку пазух котлованов и траншей необходимо производить песком 100% с послойным уплотнением малогабаритными катками или тяжелыми трамбовками, а в непосредственной близости от строительных конструкций – с послойным уплотнением ручными трамбовками.

Целесообразность использования разработанного грунта из котлованов и траншей на других строительных объектах определяется заказчиком.

При пересечении траншей проектируемых сетей с действующими подземными коммуникациями, разработка грунта механизированным способом разрешается на

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

расстоянии не менее двух метров от боковой стенки и не менее одного метра над верхом трубы, кабеля и т. д.

Остальной грунт должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов, при этом должны применяться меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителя заказчика и проектировщика.

Место отвала грунта и свалки определяют по согласованию с природоохранными органами.

Конкретные технологические решения и основные организационные мероприятия должны быть разработаны в проекте производства работ (ППР).

12.Строительные решения по тепловым сетям

Проектом предусмотрено:

- Устройство каналов лотковых;
- Устройство новых теплофикационных камер;
- Устройство новых неподвижных опор.

Бетонные и железобетонные работы

Бетон монолитных конструкций должен удовлетворять требованиям ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 27006-86. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 и СП РК 5.03-107-2013.

Рабочие швы бетонирования принимать по указаниям СП РК 5.03-107-2013.

Возведение монолитных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованием СП 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и утвержденному проекту производства работ.

При бетонировании конструкций вести постоянный контроль качества бетона путем забивки и испытания контрольных кубов для каждого элемента.

Отклонения в размерах и положении выполненных монолитных железобетонных конструкций не должны превышать величин, указанных в табл. 17 СН РК 8.02-05-2002г.

Арматурные работы

Арматурные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 раздел 5.15.

Арматурные, закладные и соединительные изделия изготавливать в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Пережог металла не допускается. Все наплывы и на брызги на лицевой стороне закладного изделия должны быть удалены.

Плоские сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки (либо с помощью ручной сварки в обозначенных местах). Сварку производить во всех местах пересечения стержней сеток и каркасов.

Сварку пластин и проката между собой выполнять дуговой ручной электросваркой, электродами Э-46А по ГОСТ 9467-75 "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы". Все сборные работы производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 п.5.3.4, ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры", ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры", ГОСТ 10922-2012 "Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							40-23- ПОС	Лист
									13	
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Защита конструкций от коррозии

Антикоррозионное покрытие должны иметь все металлические изделия, закладные и соединительные детали и анкера, применяемые в узлах конструкций. Указанные изделия очистить, обезжирить и окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

В процессе монтажа после производства сварочных работ нарушенные участки антикоррозионного покрытия, а также сами швы должны быть покрыты антикоррозионным составом, согласно требованиям СНиП РК 2.01-01-2013 и СНиП РК 5.03-07-2013 Р.6.8.

Все работы по сварке выполнить в соответствии с требованиями указаний СН РК 5.03-107-2013 раздел 11. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.

Поверхности металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины, окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Размеры бетонной подготовки в плане на 100мм больше фундаментов плиты в каждую сторону.

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить в проектную организацию для принятия технического решения.

Монтаж фундаментов допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания до полной загрузки фундаментов.

13. Наружные сети теплоснабжения

Проект реконструкции тепломагистрали ТМ-12 от ТК 12.06 до ТК 12.18а в г.Костаная выполнен в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" и заданием на проектирование. В качестве подосновы для чертежей марки ТС использована топографическая съемка, выполненная ТОО «Geo Group Engineering».

Проект разработан для расчетной температуры наружного воздуха -33,5°C.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ города Костаная. Система теплоснабжения - открытая. Теплоноситель в теплосети, на основании технических условий №10/2312 от 24.05.2023 г. - вода с параметрами 95-70°C.

Прокладка теплопроводов подземная в непроходных каналах типа «КЛс» (см. серию 3.006.1-2.87.1).

Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Проектом предусматривается подземная прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ-изоляция в полиэтиленовой оболочке Ø530x7,0/710 (в тепловых камерах трубопроводы приняты без ППУ-изоляции) по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп 5, прямошовные, сварные; категория трубопровода - IV (в соответствии с "Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"). Монтаж трубопроводов производится в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Для компенсации теплового удлинения труб использованы осевые компенсационные устройства (УКО, 2УКО) и углы поворотов тепловой сети.

Изоляция трубопроводов в тепловых камерах принята матами из минеральной ваты по ГОСТ 21880-2011 б=80 мм. Покровный слой для теплосети - стеклорубероид по ГОСТ 15879-70.

Спуск воды из в низших точках теплосети осуществляется предусматривается непосредственно из патрубков дренажной арматуры. Из прямков камер, установленных в низших точках теплосети, предусматривается отвод случайных вод полиэтиленовыми трубопроводами через клапан-захлопку на входе самотечного трубопровода в сбросной колодец. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны, с последующим использованием на теплоисточниках.

Протяженность проектируемой теплосети 1036,50 м (в двухтрубном исполнении).

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Протяженность демонтируемой теплосети 1036,50 м (в двухтрубном исполнении).

В соответствии с МСН4.02-02-2004 "Тепловые сети" предусматривается:

- антикоррозийное покрытие труб;
- для подземной прокладки в непроходных каналах - органосиликатным лакокрасочным покрытием ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем в четыре слоя, общей толщиной 0,45 мм (антикоррозийное покрытие должно быть нанесено на предварительно очищенные от грязи и ржавчины трубы);
- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения опорных плит диэлектрических по серии 5.903-13.

Демонтаж существующих трубопроводов выполняется согласно дефектной ведомости, составленной КГП "КТЭК".

Замена конструкций тепловой сети выполнены на основании "Технического заключения по обследованию".

Вывоз грунта при вскрытии теплосети осуществляется на расстоянии 13км.

Промывка и дезинфекция.

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³/) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г.

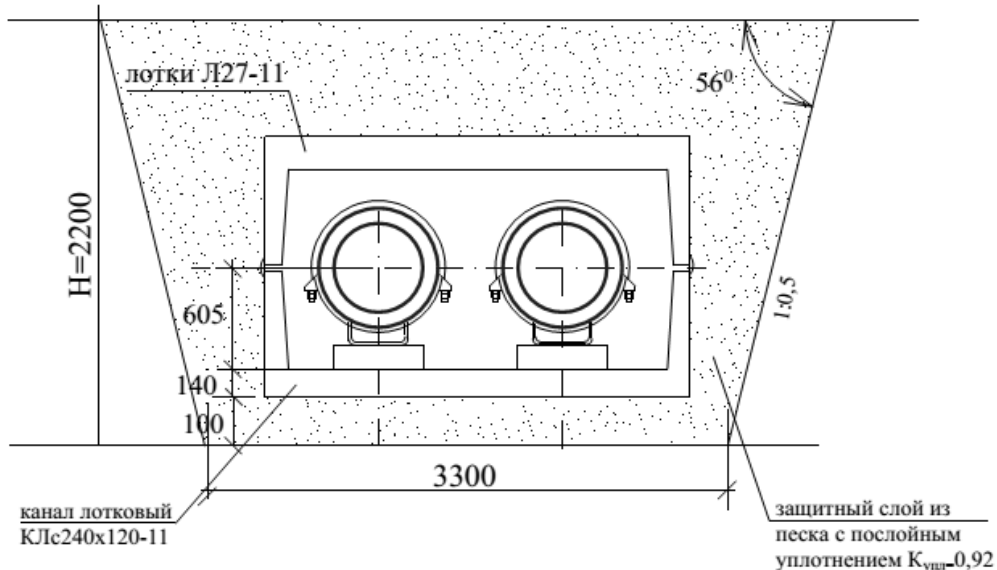
Мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции при проведении капитального

ремонта тепловых сетей проводятся согласно – п.13, п.14 гл.2 санитарных правил, утвержденных приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Инв. № подл.	Взам инв. №	Подп. и дата							Лист
			40-23- ПОС						
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Разрез траншеи теплотрассы



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ведомость объемов земляных работ

Деталь восстановления асфальтобетонного покрытия

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Ко-во
1	2	3	4
Земляные работы			
1	Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м ³ , группа грунта 2	м ³	11740,54
2	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2 в местах пересечений с инженерными коммуникациями	м ³	253,7
3	Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта 2 группы	м ³	370,9
4	Погрузка грунта разработанного вручную на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м ³ , группа грунта 2	м ³	624,6
5	Вывоз грунта автомобилями-самосвалами в населенных пунктах грузоподъемностью свыше 10 т на расстояние 13 км	т	21762,65
6	Засыпка вручную пазух траншей песком	м ³	2199,86
7	Засыпка траншей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 5 м (песком)	м ³	5133,01
8	Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³	5133,01
9	Полив водой уплотняемого грунта	м ³	5133,01
10	Пересечение с подземными коммуникациями	шт/м	11/66

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Ко-во
1	2	3	4
Восстановление асфальтобетонного покрытия			
1	Слои оснований из песка толщ.15 см.	м2	7252
2	Подстилающий слой основания из ЩПС, Н-0,20м	м2	7252
3	Розлив вяжущих материалов. Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130 (0,48 кг/м2)	т	3,48
4	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 5 см, крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	м ²	7252
5	Розлив вяжущих материалов. Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130 (0,48 кг/м2)	т	3,48
6	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 5 см, мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	м ²	7252
7	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из щебня М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм для бортового камня	м3	28,49
8	Камни бортовые бетонные БР100.30.18	м	1036

Инд. № | Подп. и дата | Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

15. Техника безопасности и охрана труда

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительного-монтажных работ и требования СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР), разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00-2011.

При производстве работ необходимо соблюдать требованиями действующей нормативной документации на строительство тепловых сетей, включая погрузочно-разгрузочные, земляные, электросварочные и газопламенные работы, гидравлические и пневматические испытания (в части установления опасных зон). Настоящим разделом устанавливаются специальные требования безопасности, определенные специфическими свойствами материалов теплоизоляции труб и фасонных изделий, деталей и элементов, специальными методами производства монтажных работ.

К работам по устройству тепловых сетей из теплоизолированных труб допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.

При хранении теплоизолированных труб, фасонных изделий, деталей и элементов на объекте строительства и на месте монтажа, учитывая горючесть пенополиуретана и полиэтилена, следует соблюдать правила противопожарной безопасности. Запрещается разводить огонь и проводить огневые работы в непосредственной близости (не ближе 2 м) от места складирования изолированных труб, хранить рядом с ними горючие и легко воспламеняющиеся жидкости.

При загорании теплоизоляции труб, фасонных изделий, деталей и элементов следует использовать обычные средства пожаротушения, при пожаре в закрытом помещении следует пользоваться противогазами.

При сушке или сварке концов стальных труб, свободных от теплоизоляции, торцы теплоизоляции следует защищать жестяными разъемными экранами толщиной 0,8-1 мм для предупреждения возгорания от пламени пропановой горелки или искр электродуговой сварки.

При термоусадке полиэтиленовых муфт и манжет пламенем пропановой горелки необходимо тщательно следить за нагревом муфт и манжет и полиэтиленовых оболочек труб, не допуская пережога полиэтилена или его загорания.

Отходы пенополиуретана и полиэтилена при разрезке изолированных труб или освобождении стальных труб от изоляции должны быть сразу после окончания рабочей операции собраны и складированы в специально отведенном на стройплощадке месте на расстоянии не менее 2 м от теплоизолированных труб и деталей.

Теплоизоляция труб и деталей (вспененный пенополиуретан и полиэтилен) не взрывоопасна, при обычных условиях не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Обращение с ней не требует особых мер предосторожности.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

1. Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;
2. К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;
3. Не допускать подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность крана;

Интв. № подп.	Взам интв. №
Интв. № подп.	Подп. и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист 18
-----	-----	------	-------	---------	------	------------	------------

4. Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

5. К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

6. Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Администрация, осуществляющая строительство, обязана организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Администрация обязана разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно-бытовых помещений.

Администрация обязана обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты. Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве объекта необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

На производителей работ возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, стремянок, подмостей, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов.

в) надзор за правильным и безопасным использованием строительных машин и механизмов, энергетических установок и транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

г) контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве. На участке, где ведутся работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств. Для обеспечения необходимой устойчивости монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов – сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам интв. №
---------------	--------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

работ по устройству фундаментов или укладке трубопроводов.

Если работы начинаются не сразу по окончании рытья котлованов и траншей, то необходимо оставить неразработанным слой грунта не менее 30 см. Рыхление и резание мёрзлого грунта ведется вне зоны действия экскаватора, но не опережая его разработку больше, чем на одну смену. Работа землеройных машин по рыхлению и разработке мерзлого грунта производится непрерывно и круглосуточно узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Утеплитель с предохраняемого или обогреваемого грунта снимается небольшими участками непосредственно перед его разработкой.

В зимнее время в раствор добавляется известь - кипелка, которая при затворении водой выделяет большое количество тепла, что ведет к разогреванию и ускорению процессов схватывания и твердения сложных растворов, а выделяющееся при этом тепло способствует ускорению высушивания штукатурного раствора.

Бетонную смесь транспортируют в утепленных бункерах, ящиках или автосамосвалах с утепленными крышками кузовов с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Бетон в стыках выдерживают при помощи электроподогрева. Начинать электроподогрев следует сразу после бетонирования и не позднее, чем бетон в стыках достигнет 5⁰С. Выбор режима электроподогрева и типа электродов осуществлять согласно проекту производства работ.

19. Пожарная и экологическая безопасность

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны (профилактического и оперативного обслуживания объектов). Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с положениями о них:

-организацию обучения рабочих, служащих и населения правилами пожарной безопасности, разработку и организацию норм и правил пожарной безопасности, инструкции о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара.

-изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных и огневых работ" СНиП РК2.02-05-2009 "Пожарная безопасность."

На строительной площадке необходимо отводить места для пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для освещения территории строительства и охранного освещения применяются прожекторы.

Воду для пожаротушения обеспечить от существующих пожарных гидрантов.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия.

а) вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв площадки дождевыми и талыми водами.

б)верхний растительный слой грунта снимается и сохраняется на участке, выделенном под временное хранение чернозема, с дальнейшим использованием его для устройства газонов и цветников.

в)отвод поверхностных вод осуществляется самотеком в пониженные места рельефа или организовано в дождеприемник.

г)временные автомобильные дороги и подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

д)при производстве строительного-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №					40-23- ПОС	Лист	
									22
			Изм	Кол	Лист	№ док			

отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

е) производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться.

20. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с требованиями Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МВД №№ 405 от 17.08.2021г., Правил пожарной безопасности, утвержденные приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55 .

Основную опасность на инженерных коммуникациях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная (частично надземная газопроводов низкого давления). Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, сети водопровода, канализации, газоснабжения, электроснабжения отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте, приняты следующие решения, которые сводят к минимуму вероятность аварий:

- применен сортамент труб, а также технические решения, в соответствии с действующими нормами и правилами;
- проектируемые инженерные сети и сооружения размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений, с учетом требований СН РК 3.01 -01 -2013 Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями от 05.03.2018 г.) и СП РК 3.01 -1 01 -2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.);
- предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию трубопроводов инженерных сетей и сооружений с учетом требований действующих нормативных документов;
- предусмотрено гидравлическое предварительное и окончательное испытание тепловых сетей, газопроводов и сетей водопровода на прочность и герметичность.

Для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации электрических сетей 0,4 кВ предусмотрено:

- заземление электрооборудования; защита электросетей от токов короткого замыкания;
- контроль за состоянием трасс линий 0,4 кВ в целях недопущения свалки кустарников, сухой травы и прочих горючих веществ вблизи электрооборудования и электрических сетей.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации тепловых сетей, сетей водопровода, канализации, газоснабжения, электроснабжения будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями

специализированных эксплуатирующих организаций.

Категория производства по взрывопожарной безопасности данного объекта отсутствует.

21. Санитарно-эпидемиологический раздел

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							23

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.

21. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
- 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

22. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

23. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

24. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизуются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

27. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

28. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

29. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

30. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

31. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

32. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

33. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

34. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

35. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

36. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Инд. № подл.	Взам инв. №
	Подп. и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

71. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

72. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

73. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

74. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

75. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

76. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

77. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

78. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

79. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

80. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

81. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

82. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

83. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

84. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

85. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

86. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

87. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

88. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Инва. № подл.

Подп. и дата

Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							28

89. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

90. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

91. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

92. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

93. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

94. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

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

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

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

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

96. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

97. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

98. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

99. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

100. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

101. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

104. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

106. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

107. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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.

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.

111. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

112. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

113. При использовании штукатурно-затирачных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

114. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

116. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

117. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

118. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

119. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

120. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

123. 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.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

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

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

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производится 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.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

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

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

138. 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.

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.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							40-23- ПОС	Лист
										31
			Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно [статье 20](#) Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

143. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

144. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

149. Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

152. Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

153. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

154. Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

155. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

156. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №					40-23- ПОС	Лист
			Изм	Кол	Лист	№ док		

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключаящие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

22. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Наиболее ответственные строительно-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки:

- создание геодезической разбивочной основы (ГРО);
- разбивка и закрепление в плане и профиле осей сооружений;
- снятие растительного слоя;
- возведение насыпи;
- конструктивные слои оснований и покрытий;
- рытье котлованов, траншей;
- укладка щебеночной (песчаной) подготовки;
- прокладка труб, кабеля;
- монтаж сборных конструкций;
- строительство теплокамер;
- сварочные работы;
- устройство гидроизоляции конструкций.

Акты освидетельствования скрытых работ составляются в двух экземплярах: для застройщика (заказчика) и лица, осуществляющего строительство. В актах указывается наименование объекта капитального строительства, его адрес, наименование застройщика (заказчика), наименование лица, осуществляющего строительство, наименование лица, осуществляющего подготовку проектной документации, наименование лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

По результатам освидетельствования скрытых работ, в актах делаются записи об их соответствии требованиям технических регламентов (норм и правил) и проектной документации со ссылкой на соответствующие технические регламенты (нормы и правила) и рабочие чертежи проектной документации. В актах делаются записи о применяемых строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании, указываются параметры документов, подтверждающих их соответствие обязательным требованиям технических регламентов (норм и правил).

Акты подписываются представителем застройщика или заказчика (в случае осуществления, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства на основании договора), представителем лица, осуществляющего строительство, представителем лица, осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля, представителем лица, осуществляющего подготовку проектной документации (в случае его привлечения по инициативе застройщика или заказчика для проверки соответствия выполненных работ

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

проектной документации), представителем лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

23.Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях.

На период строительства стационарных источников водоснабжения не требуется, так как строительно-монтажные работы на участках являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Питание строителей необходимо по возможности организовать в ближайшей столовой.

Электричество - от существующих сетей по временным техническим условиям.

Временные здания и сооружения – передвижная мобильная установка (машина техобслуживания).

В связи со стесненными условиями производства работ принимаем схему монтажа с колес. Материально-техническая часть находится на производственной базе подрядчика, так как большая часть трассы прокладывается вдоль автодороги.

24. Обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах по строительству в целом составлена на основе физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

п/п	Наименование, тип, марка	Маш.час	Количество
1	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	1 120,019	2
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м ³ , масса свыше 10 до 13 т	617,067	2
3	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	469,906	1
4	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м ³ /мин	587,163	1
5	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	272,473	1
6	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	202,404	1
7	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	242,166	1
8	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	92,594	1
9	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	34,113	1
10	Машины поливомоечные 6000 л	141,338	1
11	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	145,141	1
12	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1 146,559	1
13	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	189,806	1
14	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	239,947	1
15	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	179,428	1
16	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	102,566	1
17	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	54,98	1
18	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	46,297	1
19	Котлы битумные передвижные, 400 л	720,798	1
20	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью	50,552	1

№ инв. Взам инв. № Подп. и дата Инв. № подп.

	от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т		
21	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	34,571	1
22	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	15,432	1
23	Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъемность 35 т	6,045	1
24	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	592,851	1
25	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	128,493	1
19	Установка мойки колес автотранспорта «Мойдодыр»	672	1

Примечание: Марка машин и механизмов может быть заменена исходя из наличия машин и механизмов к моменту начала строительства.

25. Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях.

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 530x7,0 мм	м	1 923,2
2	Лотки теплотрасс с расчетной нагрузкой 11 тс/м ² , объемом более 1 м ³ ГОСТ 13015-2012	м ³	1 150,5
3	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	9 234,1406
4	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	883,2936
5	Опоры скользящие	т	20,19436
6	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	876,0416
7	Опоры неподвижные	т	16,17
8	Компенсатор сильфонный осевой односекционный под приварку, в ППУ/ПЭ изоляции, Т от -260°С до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 500	шт.	14
9	Компенсатор сильфонный осевой двухсекционный под приварку, в ППУ/ПЭ изоляции, Т от -260°С до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 500	шт.	6
10	Смесь щебеночно-гравийно-песчаная ГОСТ 25607-2009 фракция 0-80 мм	м ³	1 769,488
11	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	13 244,8392
12	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	28,477303
13	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	5,3868
14	Лоток теплотрасс доборный с расчетной нагрузкой 11 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	17,6
15	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 920x8,0 мм	м	23,2
16	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	158,6
17	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	2,83775
18	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	82,755
19	Подушка опорная ОП ГОСТ 13015-2012 марки ОП5	шт.	214
20	Элемент трубопровода стальной с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 диаметром 530 мм	шт.	24
21	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	1 738,1
22	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	92,5
23	Камень бортовой дорожный ГОСТ 6665-91	м ³	44,548

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

24	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	99,3
25	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков ГОСТ 30732-2006 длиной до 600 мм, диаметром 160 мм	комплект	266
26	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	61,124
27	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530х7,0 мм	м	30
28	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	3,4946
29	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	2 019,2173
30	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	8,71
31	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 250	шт.	2
32	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	7,1707776
33	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	2,53421
34	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 150/спускник 500/150 с задвижкой 150/	шт.	4
35	Ковер наземный КНЗ системы ОДК	шт.	6
36	Топливо дизельное	кг	2 461,9
37	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	2
38	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	18
39	Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 530х7,0 мм	шт.	2
40	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО3	шт.	12
41	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	4 255,6
42	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	6
43	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	424,56
44	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	4
45	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	516,26840 1
46	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2
47	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50х3,5 мм	м	96,96

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

26. Расчет принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 2014 (с изменениями на 01.08.2018 г.) таблица Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство.

3. Общая протяженность сетей теплоснабжения составляет 1,037 км.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах протяженности трубопровода 1,0км и 4,0 км с нормами продолжительности строительства соответственно 4,0 и 7,0 месяца (Б.5.2.1 п.19).

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) x (P_H - P_{min})$$

где T_H – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.
 T_{max} и T_{min} – максимальное и минимальное значение нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала

P_{max} и P_{min} – максимальное и минимальное значения показателя в пределах рассматриваемого интервала.

P_H – нормируемая (фактическая) показателя объекта.

$$T_H = 4,0 + \left(\frac{7 - 4}{4,0 - 1,0} \right) * (1,037 - 1,0) = 4,04 \text{ мес.}$$

Согласно п.5.3 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2016 строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы - в среднем в 1,5 смены.

Принимаем продолжительность строительства 4,0 месяца.

В том числе подготовительный период – 0,5 мес.

Начало строительства согласно письму заказчика №10/4181 от 19.09.2023 г. – май 2024 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: - на 2024 год – 100 %

27. Потребность в строительных кадрах

Количество работающих на строительной площадке определено по формуле:

$$P=Q/T; \text{ где}$$

Q - общая трудоемкость, чел/дн:

$$Q= 32627/8=4078,38 \text{ чел/дн}$$

T - общая продолжительность строительства 4 мес или 84 день.

Среднемесячный баланс рабочего времени (при 40-часовой рабочей неделе - пятидневке) согласно «Бюллетень бухгалтера» составляет 164 час.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист	
			40-23- ПОС					38
			Изм	Кол	Лист	№ док		

P – количество работающих на стройке, чел

$$P = \frac{Q}{T} = \frac{32627}{164 * 4} = 50 \text{ чел.}$$

Нормативная трудоемкость на одного человека в месяц составляет:

$$32627/50 = 652,54 \text{ чел/час}$$

Численность работников, занятых на строительном-монтажных работах, определена в соответствии с трудоемкостью

Наименование показателей	Ед. изм	Количество
Численность работающих,	чел.	50
в том числе:		
рабочие (84,5%)	чел.	42
ИТР (11%)	чел.	5
служащие (3,2%)	чел.	2
МОП, охрана (1,3%)	чел	1

Примечание: Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организациями.

28. Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Продолжительность строительства В том числе: - подготовительный период	мес.	4 0,5
2	Общая численность работающих	чел	50
3	Нормативная трудоемкость	чел. час/ чел. день	32627/ 4078,38
4	Трудоемкость на одного рабочего	чел. час	652,54

29. Календарный план строительства.

№ пп	Наименование процесса	май 2024 г.	июнь 2024 г.	июль 2024 г.	август 2023 г
1	Теплотрасса	_____	_____	_____	_____

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

31	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м	м ³	5 392,64
32	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	7 703,77
33	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³	5 392,64
34	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м ³	7 703,77
Раздел 2. Теплосеть:оборудование			
35	Установка компенсаторов (П-образные, Z-образные) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°С, диаметр 500 мм	шт.	20
36	Компенсатор сильфонный осевой односекционный под приварку, в ППУ/ПЭ изоляции, Т от -260°С до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 500	шт.	14
37	Компенсатор сильфонный осевой двухсекционный под приварку, в ППУ/ПЭ изоляции, Т от -260°С до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 500	шт.	6
Раздел 3. Теплосеть:арматура			
38	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 50 мм	шт.	6
39	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 80 мм	шт.	4
40	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 150 мм	шт.	4
41	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый, для воды, пара, Т до +425°С, PN 63, марки 15с52нж, 15с27нж ГОСТ 5761-2005 DN 40/спускник 100/40 с вентелем 40/	шт.	4
42	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50/спускник 150/50 с задвижкой 50/	шт.	2
43	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 80/спускник 200/80 с задвижкой 80, спускник 250/80 с задвижкой 80/	шт.	4
44	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 150/спускник 500/150 с задвижкой 150/	шт.	4
45	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 50 мм	шт.	2
46	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый, для воды, пара, Т до +425°С, PN 63, марки 15с52нж, 15с27нж ГОСТ 5761-2005 DN 40/воздушник с вентелем 40/	шт.	2
47	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 100 мм	шт.	4
48	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 150 мм	шт.	2
49	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 200 мм	шт.	2
50	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара, диаметр 250 мм	шт.	2
51	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	4
52	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

53	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	2
54	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем под маховик, редуктор, для воды, пара, газа, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 25, марки 30с64нж, 30с96нж ГОСТ 5762-2002 DN 250	шт.	2
Раздел 4. Теплосеть: другие изделия			
55	Опоры скользящие	т	20,19436
56	Опоры неподвижные	т	16,17
57	Укладка трубопроводов из стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием, диаметр труб 900 мм	км	0,0232
58	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 920x8,0 мм	м	23,2
59	Протаскивание в футляр стальных труб, диаметр 500 мм	м	23,2
60	Концы футляра диаметром 900 мм. Заделка битумом и прядью	футляр	2
61	Трубопроводы стальные диаметром 900 мм. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0232
62	Установка фасонных изделий стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°С, диаметр 500 мм	шт.	24
63	Элемент трубопровода стальной с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 диаметром 530 мм	шт.	24
Раздел 5. Теплосеть: закладные конструкции			
64	Устройство отборное для измерения разрежения чистых газов. Монтаж оборудования	шт.	20
65	Бобышки скошенные /Отборное устройство для измерения давления/	шт.	10
66	Бобышки скошенные /Отборное устройство для измерения температуры/	шт.	10
Раздел 6. Теплосеть: трубы, отводы, переходы			
67	Прокладка бесканальная трубопроводов из стальных труб предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°С, диаметром труб 500 мм	км	1,9232
68	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 530x7,0 мм	м	1 923,2
69	Фасонные изделия стальные предварительно изолированные пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°С диаметром 500 мм. Установка	шт.	2
70	Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 530x7,0 мм	шт.	2
71	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С, диаметр труб 100 мм	км	0,008
72	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С, диаметр труб 150 мм	км	0,012
73	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С, диаметр труб 200 мм	км	0,006
74	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С, диаметр труб 250 мм	км	0,006
75	Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С, диаметр труб 500 мм	км	0,03

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

76	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	8
77	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,0 мм	м	12
78	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	6
79	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х7,0 мм	м	6
80	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530х7,0 мм	м	30
81	Укладка трубопроводов в траншею из полимерных труб, наружный диаметр 110 мм	км	0,007
82	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 27,6 ГОСТ 18599-2001 размерами 110х4,0 мм	м	7
Раздел 7. Теплосеть: материалы			
83	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска композицией ОС-51-03	м ²	64,9
84	Трубопроводы. Изоляция матами минераловатными, плитами минераловатными на синтетическом связующем	м ³ изоляции	6,32
85	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-100 толщиной 40 мм /80 мм/	м ³	6,8256
86	Поверхность изоляции. Обертывание рулонными материалами насухо с проклейкой швов	м ²	93,04
87	Стеклорубероид гидроизоляционный С-РМ ГОСТ 15879-70	м ²	106,996
88	Муфта термоусаживаемая из полиэтилена с комплектом изоляции стыков ГОСТ 30732-2006 длиной до 600 мм, диаметром 160 мм	комплект	266
Раздел 8. Восстановление асфальтобетонного покрытия			
89	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка. Устройство	м ³	1 087,8
90	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м ³	1 450,4
91	Смесь щебеночно-гравийно-песчаная ГОСТ 25607-2009 фракция 0-80 мм	м ³	1 769,488
92	Основания. Розлив вяжущих материалов	т	3,48096
93	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	3,5853888
94	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, крупнозернистые АБ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м ³	м ²	7 252
95	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	701,9936
96	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0303	м ²	7 252
97	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	174,048
98	Основания. Розлив вяжущих материалов	т	3,48096
99	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	3,5853888
100	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 4 см, мелкозернистые АБВ, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м ³	м ²	7 252
101	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	707,7952
102	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 7101-0602-0301	м ²	7 252
103	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	175,4984
104	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из щебня шлакового. Устройство	м ³ материала основания в плотном теле	8,3
Инв. № подл.			
	Изм	Кол	Лист
Подп. и дата			
Взам инв. №			
			40-23- ПОС
			Лист 43

105	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	9,4122
106	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	1,0458
107	Камни бортовые бетонные. Установка при других видах покрытий/БР100.30.15	м бортового камня	1 036
108	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	61,124
109	Камень бортовой дорожный ГОСТ 6665-91	м ³	44,548
	Раздел 9. Строительные конструкции теплосети#=====		
110	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство	м ³ основания	298,55
111	Устройство непроходных каналов одноячейковых собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	м ³	1 180,3
112	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	5,3868
113	Лотки теплотрасс с расчетной нагрузкой 11 тс/м ² , объемом более 1 м ³ ГОСТ 13015-2012	м ³	1 150,5
114	Лоток теплотрасс доборный с расчетной нагрузкой 11 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	17,6
115	Подушка опорная ОП ГОСТ 13015-2012 марки ОП5	шт.	214
116	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	1,5
117	Стены приемков и каналов из кирпича. Кладка	м ³ кладки	0,5772
118	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	0,138528
119	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,23088
120	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,76
121	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	0,7752
122	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавляемыми материалами в один слой	м ² поверхности	3 847,1
123	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	4 385,694
124	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавляемыми материалами в один слой. На каждый следующий слой добавлять к норме 1108-0101-0311	м ² поверхности	3 847,1
125	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	8 771,388
126	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	139,26
127	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	142,0452
128	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	109,65
129	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая оклеечная по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу и бетону в 2 слоя	м ² поверхности	74,205
130	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	170,6715
131	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	2,303925
132	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	2,3500035
133	Стены приемков и каналов из кирпича. Кладка	м ³ кладки	2,5194
134	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	0,604656
135	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	1,00776
136	Камеры со стенками из бетонных блоков. Устройство	м ³ конструкции	16,314
137	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/плита/	м ³	2

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

138	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/местные заделки/	м ³	1,91
139	Армирование подстилающих слоев и набетонок	1т	0,02835
140	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,02835
141	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	2
142	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	0,24
143	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	2
144	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	2
145	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	10,804
146	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	2
147	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /Анкер М1/	т	0,00336
148	Скобы ходовые	кг	19,7
149	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	0,532
150	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 400 мм /500 мм/	сальник	4
151	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м ³ основания	1,49
152	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	1,7135
153	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 1 слой	м ²	15,28
154	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,016808
155	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 2 слоя	м ²	15,28
156	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,035144
157	Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев бетонных(бетонный пол)	м ³	1,31
158	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	1,3362
159	Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм(внутр.толщ.50мм)	м ²	5,24
160	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,106896
161	добавлять на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м ²	5,24
162	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,160344
163	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простое	м ²	25,92
164	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,391392
165	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавляемыми материалами в один слой	м ² поверхности	8,98
166	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	10,2372
167	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавляемыми материалами в один слой. На каждый следующий слой добавлять к норме 1108-0101-0311	м ² поверхности	8,98
168	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	20,4744
169	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,2694
170	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	0,274788
171	Камеры со стенками из бетонных блоков. Устройство	м ³ конструкции	36,996
172	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/плита/	м ³	4,06
173	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/местные заделки/	м ³	4,94
174	Армирование подстилающих слоев и набетонок	1т	0,13648

№ инв. взаим

дата подп.

№ инв. подп.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

175	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,13648
176	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПОЗ	шт.	8
177	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	8
178	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	8
179	Балка лотков канала ГОСТ 13015-2012 марки Б5	шт.	2
180	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	23,736
181	Перемычка железобетонная брусовая ПБ под расчетную нагрузку 37 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,34
182	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	8
183	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /Анкер М1/	т	0,00672
184	Скобы ходовые	кг	31,52
185	Стены приемков и каналов. Кладка	м ³ кладки	4,22
186	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м ³	1,0128
187	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	1,688
188	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	1,4472
189	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 400 мм /500 мм/	сальник	8
190	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м ³ основания	3,72
191	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	4,278
192	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 1 слой	м ²	36,54
193	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,040194
194	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 2 слоя	м ²	36,54
195	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,084042
196	Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев бетонных(бетонный пол)	м ³	3,3
197	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	3,366
198	Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм(внутр.толщ.50мм)	м ²	13,18
199	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,268872
200	добавлять на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м ²	13,18
201	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,403308
202	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простое	м ² оштукатуриваемой поверхности	44,1
203	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,66591
204	Поверхности. Оклеяка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м ²	24,54
205	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	27,9756
206	Поверхности. Оклеяка рубероидом и гидроизолом. Добавлять на каждый последующий слой к нормам 11-130501-0101	м ²	24,54
207	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	55,9512
208	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,7362
209	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	0,750924
210	Устройство основания из щебня толщиной 12 см.	м ²	24,62
211	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	4,28388
212	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	24,62
213	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки II	т	1,757868

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

214	Камеры со стенками из бетонных блоков. Устройство	м ³ конструкции	32,227
215	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4 /плита/	м ³	3,24
216	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4 /местные заделки/	м ³	1,64
217	Армирование подстилающих слоев и набетонок	т	0,14666
218	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,14666
219	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПОЗ	шт.	4
220	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	1,74
221	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	4
222	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	4
223	Плита опорная ГОСТ 13015-2012 марки ОП 6.4	шт.	2
224	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	23,379
225	Перемышка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 37 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,15
226	Перемышка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 2 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,078
227	Перемышка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 1 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,066
228	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	4
229	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /Анкер М1/	т	0,00432
230	Скобы ходовые	кг	15,76
231	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	т	0,0461
232	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,0461
233	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м ²	1,79394
234	Стены прямков и каналов. Кладка	м ³ кладки	1,41
235	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м ³	0,3384
236	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,564
237	Балки для перекрытий, подкрановые и обвязочные высотой до 500 мм. Устройство на высоте от опорной площадки до 6 м	м ³	1,35
238	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	1,35
239	Изготовление в построечных условиях каркаса арматурного пространственного из арматуры, диаметр до 32 мм	т	0,20308
240	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,163968
241	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,039092
242	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	0,06518
243	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00234
244	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	0,7236
245	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 400 мм /500 мм/	сальник	4
246	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м ³ основания	2,35
247	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	2,7025
248	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 1 слой	м ²	37,44
249	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,041184

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

250	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 2 слоя	м ²	37,44
251	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,086112
252	Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев бетонных(бетонный пол)	м ³	4,65
253	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	4,743
254	Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм(внутр.толщ.50мм)	м ²	18,58
255	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,379032
256	добавлять на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м ²	18,58
257	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,568548
258	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простое	м ² оштукатуриваемой поверхности	36,54
259	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,551754
260	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавленными материалами в один слой	м ² поверхности	16,68
261	Рулонный наплаваемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	19,0152
262	Стены, фундаменты монолитные. Гидроизоляция боковая наплавленными материалами в один слой. На каждый следующий слой добавлять к норме 1108-0101-0311	м ² поверхности	16,68
263	Рулонный наплаваемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-3,0,стеклохолст, пленка/пленка	м ²	38,0304
264	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,5004
265	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	0,510408
266	Устройство основания из щебня толщиной 12 см.	м ²	12,31
267	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	2,14194
268	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	12,31
269	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки II	т	0,878934
270	Камеры со стенками из бетонных блоков. Устройство	м ³ конструкции	36,586
271	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/плита/	м ³	4,49
272	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4/местные заделки/	м ³	1,95
273	Армирование подстилающих слоев и набетонок	1т	0,13536
274	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,13536
275	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	4
276	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	1,16
277	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	4
278	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	4
279	Балка лотков канала ГОСТ 13015-2012 марки Б8	шт.	1
280	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м ³	24,836
281	Перемышка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 37 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,082
282	Перемышка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 2 кН/м ГОСТ 948-84	м ³	0,078
283	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	4

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							48

284	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм /Анкер М1/	т	0,00384
285	Скобы ходовые	кг	19,7
286	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	т	0,0597
287	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,0597
288	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м ²	2,3026
289	Стены прямков и каналов. Кладка	м ³ кладки	1,3
290	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м ³	0,312
291	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,52
292	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 300-800 мм	т	0,7236
293	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 400 мм /500 мм/	сальник	4
294	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м ³ основания	3,22
295	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	3,703
296	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 1 слой	м ²	32,94
297	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,036234
298	Гидроизоляция горизонтальная стен, фундаментов оклеечная в 2 слоя	м ²	32,94
299	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	0,075762
300	Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев бетонных(бетонный пол)	м ³	3,9
301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	3,978
302	Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм(внутр.толщ.50мм)	м ²	15,59
303	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,318036
304	добавлять на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м ²	15,59
305	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,477054
306	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простое	м ² оштукатуриваемой поверхности	42,93
307	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,648243
308	Поверхности. Оклеяка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м ²	24,51
309	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	27,9414
310	Поверхности. Оклеяка рубероидом и гидроизолом. Добавлять на каждый последующий слой к нормам 11-130501-0101	м ²	24,51
311	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	55,8828
312	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,7353
313	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	0,750006
314	Устройство основания из щебня толщиной 12 см.	м ²	12,31
315	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	2,14194
316	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	12,31
317	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки II	т	0,878934
318	Грунты 2 группы в котлованах объемом свыше 1000 до 3000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,65 м ³	м ³ грунта	230,4

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							49

319	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2. #	м ³ грунта	6,92
320	Засыпка вручную пазух котлованов в грунтах 1 группы	м ³	23,04
321	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м	м ³	207,36
322	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 1,5 м в сухих грунтах	м ³	5,27
323	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,62
324	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	2
325	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	4
326	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-2, 2ПП15-2	шт.	2
327	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	2
328	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	8
329	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	2
330	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0178
331	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,09052
332	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	0,0604
333	Люк чугунный, тип Т (С250) ГОСТ 3634-99	комплект	2
334	Поверхности. Оштукатуривание цементно-перезитовое по камню и бетону	м ² оштукатуриваемой поверхности	39,6
335	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м ³	1,0296
336	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм x 5 мм x 1,6 мм	м ²	2,0988
337	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ²	43,8
338	Поверхности стен. Гидроизоляция обмазочная из сухих смесей на цементной основе толщиной 2 мм. Устройство в два слоя	м ² поверхности	39,564
339	Смеси сухие проникающие на цементной основе с гидроизолирующими и уплотняющими свойствами для поверхности бетонных и железобетонных конструкций ГОСТ 31384-2008	кг	47,4768
340	Панели цокольные. Устройство чеканки и расшивки швов с внутренней стороны раствором	м шва	62,5488
341	Смеси сухие на цементной основе для гидроизоляции трещин, швов и стыков бетонных и железобетонных конструкций ГОСТ 31384-2008	кг	62,5488
342	Устройство основания из щебня толщиной 12 см.	м ²	6,16
343	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	1,07184
344	Покрyтия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покpытия	6,16
345	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки II	т	0,439824
346	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0504
347	Устройство под трубопроводы основания щебеночного	м ³	5,86

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

348	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	7,325
349	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 25 м ³ . Устройство	м ³	33,96
350	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	34,4694
351	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,8147
352	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,12654
353	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,86684
354	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	0,86684
355	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м ²	30,3394
356	Каналы непроходные одноячейковые, перекрываемые или опирающиеся на плиты. Устройство	м ³ сборных конструкций	0,74
357	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	0,74
358	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	82,44
359	Устройство под трубопроводы основания щебеночного	м ³	4,92
360	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	6,15
361	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 25 м ³ . Устройство	м ³	29,32
362	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	29,7598
363	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,83876
364	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,09472
365	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,87596
366	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	0,87596
367	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ПФ-115	м ²	30,6586
368	Каналы непроходные одноячейковые, перекрываемые или опирающиеся на плиты. Устройство	м ³ сборных конструкций	1,48
369	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	1,48
370	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	78,68
371	Устройство под трубопроводы основания щебеночного	м ³	4,55
372	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	5,6875
373	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	27,85
374	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	28,26775
375	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,88075
376	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0888
377	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	1,09495
378	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	1,09495

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

379	Окраска поверхности металлической оштукатуренной эмалями ПФ-115	м ²	38,32325
380	Каналы непроходные одноячейковые, перекрываемые или опирающиеся на плиты. Устройство	м ³ сборных конструкций	1,85
381	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	1,85
382	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	78,1
Система оперативного дистанционного контроля			
383	Разработка грунта 2 группы вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м ³	3,36
384	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	м ³	3,36
385	Труба стальная диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, в готовых бороздах, по основанию пола	м	96
386	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	96,96
387	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	96
388	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление на повороте и в конце трассы, масса 1 м до 1 кг	м	32
389	Кабели силовые с концентрическим проводником NYM-J 3x1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,13184
390	Прибор, масса до 1,5 кг. Установка на резьбовых соединениях	шт.	7
391	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-11	шт.	1
392	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-13	шт.	1
393	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-12/Ш	шт.	5
394	Втулки обжимные TL-1,5/	шт.	72
395	Детектор переносной двухканальный многоуровневый ДПП-АМ	шт	1
396	Переходное устройство для подключения детектора к терминалу, ПКУ-2	шт	1
397	Импульсный рефлектометр (локатор повреждений), АПК "Локатор СОДК Термолайн"	шт	1
398	Коверы наземные системы ОДК при прокладке стальных трубопроводов предварительно изолированных пенополиуретаном. Монтаж	ковер	7
399	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	1,029
400	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,98
401	Ковер наземный КНЗ системы ОДК	шт.	6
402	Сетка провололочная тканая с квадратными ячейками, оцинкованная ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм x 10 мм x 1 мм	м ²	4,2
403	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,016569

Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	40-23- ПОС	Лист
							52