

ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»



## **Рабочий проект**

**«Реконструкция сетей водоснабжения  
в г.Талгар Талгарского района  
Алматинской области. II-очередь»**

**Проект организации строительства  
0032-ПОС  
Том 8**

г. Талдыкорган – 2025 г.

ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»



## Рабочий проект

### «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области. II-очередь»

Проект организации строительства  
0032-ПОС  
Том 8

Генеральный  
директор

ГИП



Молдабай С.С.

Конратбаев А.М.

г. Талдыкорган – 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>7</b>
1.1	Основание и исходные данные для проектирования	7
1.2	Транспортная схема	8
1.3	Инженерно-геологические и природно-климатические условия	10
1.3.1	Рельеф	10
1.3.2	Климатические условия района	10
1.3.3	Инженерно-геологические условия	10
1.3.4	Физико-механические свойства грунтов	11
1.3.5	Сейсмическая опасность зон строительства	12
1.4	Технические решения по водоснабжению	13
<b>2</b>	<b>ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>16</b>
2.1	Расчет задела по кварталам	18
2.2	Календарный план строительства	19
<b>3</b>	<b>МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ</b>	<b>20</b>
3.1	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	20
3.2	ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ	20
3.3	ПРИВЛЕЧЕНИЕ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ И ИНОГОРОДНИХ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	20
3.4	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	21
3.5	ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ	23
3.6	ТРАНСПОРТИРОВКА, ПЕРЕНОС И СКЛАДИРОВАНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ	23
3.7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫВКЕ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ	28
3.8	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММАМ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА	28
3.9	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПРИ ИХ ДОПУСКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ	29
<b>4</b>	<b>ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТЕ</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТАЮЩИХ</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>СКРЫТЫЕ РАБОТЫ</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ</b>	<b>66</b>
<b>13</b>	<b>ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ПО КОЛОДЦАМ</b>	<b>67</b>
<b>14</b>	<b>СТРОЙГЕНПЛАН</b>	<b>68</b>

Настоящий рабочий проект «**Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области. II-очередь**» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектные технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта:

**Конратбаев А.М.**

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПРП

Лист
1

## Состав проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0032-ПРП	Паспорт рабочего проекта	Том 1
2	0032-ПЗ	Пояснительная записка и приложения	Том 2
<b>Рабочие чертежи</b>			
3	0032-ГП	Генеральный план	Том 3 Альбом 1
4	0032-НВ	Наружные сети водоснабжения. Внутрипоселковая водопроводная сеть	Том 3 Альбом 2
5	0032-АС, КЖ	Насосная станция II- подъема Разделы – АС, КЖ	Том 3 Альбом 3.1
6	0032-ОВ, ТХ	Насосная станция II- подъема Разделы – ОВ, ТХ	Том 3 Альбом 3.2
7	0032-ПС	Пожарная сигнализация насосной станции II-подъема	Том 4 Альбом 1
8	0032-СКУД	Система контроля и управления доступом насосной станции II-подъема	Том 4 Альбом 2
9	0032-ЭОМ	Электросиловое оборудование насосной станции II-подъема	Том 4 Альбом 3
10	0032-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения	Том 4 Альбом 4
11	0032-АТХ	Автоматизация насосной станции II- подъема	Том 4 Альбом 5
12	0032-СМ	Сметы	Том 5
13	0032-ТГИ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Том 6
14	0032-ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Том 7
15	0032-ПОС	Проект организации строительства	Том 8
16	0032-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	Том 9
17	0032-ППЛ	Перечень прайс-листов	Том 10

## Паспорт

<p><b>Заказчик –</b> ГУ «Отдел ЖКХ, ЖИ Талгарского района Алматинской области»</p> <p><b>Разработчик (генпроектировщик) –</b> ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»</p> <p><b>Источник финансирования –</b> Госбюджет РК</p> <p><b>Место расположения –</b> Город Талгар Талгарский район Алматинская область</p>	<p><b>Наименование рабочего проекта</b> «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области. II-очередь»</p>	<p><b>Исходные данные:</b> Договор от 15.06.2022 №31</p> <p>Задание на проектирование от 15.06.2022г.</p> <p>Архитектурно- планировочное задание</p>
---	---	--

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
**РП «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар**  
**Талгарского района Алматинской области. II-очередь»**

№ п/п	Показатели объекта	Един. изм.	Кол-во
1	Численность населения Талгар II-очередь	чел.	<b>23780</b>
	-расход воды в сутки наибольшего водопотребления $Q_{сут. max}$	м <sup>3</sup> /сут	<b>3740,59</b>
	- объем водоподачи годовой	тыс.м <sup>3</sup>	<b>1365,315</b>
2	<b>- Общая протяженность, всего В1</b>	м	<b>69087</b>
	<b>На водоводе</b>		
	-НС2	шт	1
	Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-225x13,4мм питьевая ГОСТ 18599-2001 (Зона 2)	м	3685
	Трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией с полимерными липкими лентами ГОСТ 10704-91 – Ø159x4,5 (Зона 1)	м	137
3	<b>Водопроводная сеть В1</b>		
	-протяженность, всего	м	<b>65265</b>
	-в том числе полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-110x6,6мм питьевая ГОСТ 18599-2001	м	55688
	-в том числе полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-160x9,5мм питьевая ГОСТ 18599-2001	м	2144
	-в том числе полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-225x13,4мм питьевая ГОСТ 18599-2001	м	977
	-в том числе полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-63x3,8мм питьевая ГОСТ 18599-2001	м	1770
	Труба стальная электросварная протяжённость всего	м	<b>4686</b>
	-в том числе трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией с полимерными липкими лентами ГОСТ 10704-91 (через дорогу) – Ø57x3,5	м	1501
	-в том числе трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией с полимерными липкими лентами ГОСТ 10704-91 (через дорогу) – Ø108x4,0	м	2981
	-в том числе трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией с полимерными липкими лентами ГОСТ 10704-91 (через дорогу) - Ø159x4,5	м	93
	-в том числе трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией с полимерными липкими лентами ГОСТ 10704-91 (через дорогу) - Ø219x8,0	м	111
	-водопроводные колодцы круглые из сборного железобетона:		
	- Дк=1500мм	шт.	921
	- Дк=2000мм	шт.	722
-регулятор давления после себя Д-150мм	шт	3	
-регулятор давления после себя Д-80мм	шт	6	
4	<b>Переподключение потребителей существующей водопроводной сети к проектируемой водопроводной сети. (см.Приложение №32)</b>		
	- полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR-17-20x2,2мм питьевая ГОСТ 18599-2001	м	52500

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПЗ

Лист

5

<b>5</b>	Продолжительность строительства		мес.	<b>11</b>	
<b>6</b>	Общая сметная стоимость		тыс.тенге	4 807 774,317	
	в том числе	СМР без НДС	Всего	тыс.тенге	3 954 284,988
		Оборудования без НДС	Всего	тыс.тенге	26 059,330
		Прочие без НДС	Всего	тыс.тенге	166 151,657
	НДС 12%	Всего	тыс.тенге	661 278,342	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПЗ

Лист

6

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Основание и исходные данные для проектирования

Рабочий проект: РП «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области II-очередь» разработан на основании задания, выданного ГУ «Отдел ЖКХ, ЖИ Талгарского района Алматинской области от 15.06.2022 г.

Для разработки планов сетей водоснабжения в качестве подосновы использованы топографические планы, выполненные ТОО «Проектный институт им. Джанекенова Ж.Р.».

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденных МНЭ от 28 февраля 2015 года №165 с изменениями и дополнениями от 31 января 2023 года №62 объект относится ко второму (нормальному) уровню ответственности, технически несложный.

В настоящем проекте рассматривается реконструкция сетей водоснабжения в городе Талгар (II очередь). Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения города Талгар хозяйственно-питьевой водой надлежащего качества и в необходимом объёме.

Проект организации строительства разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:

- СН РК 1.03-00-2022 – «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;
- СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве» (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 г.);
- СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017г.) «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 (с изменениями от 01.08.2018г.) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	0032-ПОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	7

покрытия»;

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Утвержденный приказом Министра по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405;
- СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.);
- СН РК 1.02-02-2016 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения» (с изменениями от 04.03.2020 г.);
- СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок»;
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## 1.2. Транспортная схема

Участок проектируемой реконструкции расположен в административных границах города Талгар, Талгарского района, Алматинской области. В геоморфологическом отношении территория находится в центральной части современного конуса выноса реки Талгар, на отметках, варьирующихся в пределах 955–958 метров над уровнем моря.

Географическое положение района благоприятствует его устойчивому экономическому развитию: близость к городу Алматы, наличие железнодорожной станции, развитая сеть автомобильных дорог, а также трудовые ресурсы создают предпосылки для активного привлечения инвестиций.

Район относится к числу освоенных территорий, обеспеченных строительными кадрами, объектами стройиндустрии и развитой транспортной инфраструктурой. Поставка строительных материалов планируется по существующей сети автомобильных дорог с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием. Подъезды к строительной площадке предусматриваются за счёт средств, предусмотренных на временные здания и сооружения. Снабжение строительства местными материалами будет

Взам. инв. №	Взам. инв. №					0032-ПОС	Лист
	Подп. и дата						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	8



Основной акцент делается на использовании мобильных (инвентарных) конструкций, группировке объектов в компактных зонах, размещении на свободных или близлежащих территориях, а также на максимальном применении существующих постоянных зданий для нужд стройки. Временные инженерные коммуникации часто прокладывают в траншеях или на опорах, чтобы не загромождать пространство.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Местоположение	-	Г.Талгар в 25км к востоку от г.Алматы
2	Сейсмичность	баллов	9
3	Средняя отметка объекта	м.над ур. моря	994...1010
4	Температурная зона по ВНДЗ-84	зона	III- В
5	Начало и конец зимнего периода	месяцы	XI...III
6	Расчетный зимний период	сут.	125
7	Глубина промерзания: для суглинков; для крупнообломочных грунтов	см	79 см 117 см

### 1.3. Инженерно-геологические и природно-климатические условия.

#### 1.3.1. Рельеф

В административном отношении участок находится в Талгарском районе Алматинской области, в городе Талгар. В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Талгар, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 955-958м. Рельеф - спокойный, с умеренным уклоном на север.

#### 1.3.2. Климатические условия района

Климат - резко-континентальный. Горы вносят большое разнообразие в климат района. На его территории можно встретить все ландшафты, почвенные зоны – от высокогорных черноземов до почв сухих степей - светло-каштановых.

Предприятие находится в III климатическом районе, с жарким летом и мягкой, продолжительной зимой.

Средняя температура наиболее жаркого месяца - июля - 29.5°C, наиболее холодного - января - минус 7.4°C. Преобладающее направление ветра - южное. Суммарное количество осадков за год - 600 мм.

Климатический район – III-В. (СНиП РК 2.04-01-2017\*).

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>). НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2019) с изменением 30.12.2021год.

Ветровой напор – II район, 0.39 кПа (39 кгс/м<sup>2</sup>). (СП РК 2.04-01-2017\*). приложение А (обязательное) Рисунок А.3.

Гололедное явление – III район, 10 мм.

#### 1.3.3. Инженерно-геологические условия

Участок работ с дневной поверхности представлен насыпным грунтом мощностью 0,3-0,45м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,2-1,75м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 5,0м).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист  
10

### 1.3.4 Физико-механические свойства грунтов

По данным полевых изысканий и лабораторных исследований выделены *три* литологических разновидностей грунтов. Ниже приводятся характеристики грунтов по лабораторным определениям (Приложение №2):

**Суглинки** характеризуются следующими пластичными свойствами:

- граница текучести – 31,9%,
- граница раскатывания – 22,9%,
- число пластичности – 9,0.

**Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков сведены в ниже следующую таблицу**

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	2	3
1	Плотность минеральной части г/см <sup>3</sup>	2,72
2	Плотность г/см <sup>3</sup>	1,71
3	Плотность скелета г/см <sup>3</sup>	1,48
4	Пористость %	45,6
5	Коэффициент пористости	0,838
6	Естественная влажность %	15,2
7	Степень насыщения	0,491
8	Набухание	1,0
8	Пластичные свойства:	
	а) граница текучести %	28,0
	б) граница раскатывания %	19,9
	в) число пластичности	8,1
9	Консистенция	-0,572
10	Модуль общей деформации (нагрузка 3кг), кг/см <sup>2</sup> в естественном состоянии под водой	45,0
		13,6
11	Угол внутреннего трения	21°24'
12	Сила сцепления, кг/см <sup>2</sup>	0,070
13	Скорость размокания	очень быстрая

**Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем.** Ниже приводится характеристика только заполнителя.

**Песчаный заполнитель** характеризуется следующим гранулометрическим составом:

- глинистая фракция – отсутствует;
- пылеватая фракция - 2,2%;
- песчаная фракция - 42,4%;
- гравелистая фракция - 55,4%.

Угол откоса при естественной влажности – 40°, под водой - 28°.

**Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик приведены в нижеследующей таблице**

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, 10Н/м <sup>3</sup>			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, Мпа
		$\rho_n$	$\rho_{II}$	$\rho_I$	$c_{II}$	$c_I$	$\varphi_{II}$	$\varphi_I$	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

0032-ПОС

Лист

11

Формат

*Строительные категории определены по ЭСН РК 8.04-01-2015*

№№ п/п	Наименование грунтов	Способ разработки			
		экскаваторами	скреперами	бульдозерами	вручную
б-в	Насыпной грунт	III	-	III	III
35-в	Суглинки полутвердые	II	II	II	II
б-г	Гравийно-галечники с вкл. валунов до 30%	IV	-	IV	IV

**Нормативная глубина сезонного промерзания** (СП РК 5.01-102-2013) составляет для суглинков – 79 см, для крупнообломочных грунтов - 117 см.

**Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 135 см.**

**Коррозионная активность грунтов.** Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – низкая. (ГОСТ 9.602-2016).

**Засоленность и агрессивность грунтов.** Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 3 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) неагрессивная. Грунты незасоленные.

**Гидрогеологические условия участка работ.** В период изыскания грунтовые воды не вскрыты на глубине 5,0 м.

### 1.3.5 Сейсмическая опасность зон строительства.

Сейсмичность района – 9 баллов при ОСЗ-2<sub>475</sub> согласно СП РК 2.03-30-2017\* Приложение Б. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Пиковое ускорение при ОСЗ<sub>475</sub> составляет – 0,42.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

12

Формат

## 1.4. Технические решения по водоснабжению

### 1.4.1 Существующее состояние системы водоснабжения г.Талгар

Город Талгар расположен на северных склонах За Илийского Алатау, в 25 км к востоку от г.Алматы. Население III-очередь – 23,780 тыс.человек. В городе действует централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение. Система водоснабжения г.Талгар введена в эксплуатацию в 1964-1970 годы.

Город Талгар обеспечивается водой из двух независимых - подземного и поверхностного источников водоснабжения. Для регулирования подачи воды в город, имеется 7 резервуаров на трех водораспределительных площадках и распределительная водопроводная сеть города, протяженностью 113 км.

Подземный водозабор из 10 скважин, расположен в 8-и км от города, восточнее с.Рыскулова, мощностью 15,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут, введен в эксплуатацию 1966 году.

Поверхностный из реки Талгар производительностью 10 тыс.м<sup>3</sup>/сут, который состоит из трех водозаборов.

Первый – из отводящего канала Талгарской ГЭС непосредственно в очистное сооружение ГКП «Су құбыры», второй основной из Правого Талгара с головным водозаборным сооружением и магистральным водоводом протяженностью 9,3 км, мощностью 10,0 тыс. м<sup>3</sup> в сутки, металлическая труба водовода расположена на поверхности земли по берегу р. Талгар и третий - подпитка из Талгарского группового водовода (ТГВ), который осуществляет забор воды из Левого Талгара. В колодце ВК 8 водовода ТГВ, расположенного в верхнем бьефе Талгарской селезащитной плотины магистральным водовод г.Талгар подключен к водоводу ТГВ. В необходимых случаях вода городу подавалось из этого водовода. На площадке №2 имеются существующие три резервуара чистой воды объемом V=3000м<sup>3</sup>, V=1000м<sup>3</sup>, V=300м<sup>3</sup> состояние - удовлетворительное. В резервуары чистой воды вода поступает от поверхностного источника р.Талгар магистральным водоводом Ø600 из стальных труб. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию хлораторной. В настоящее время водовод за многолетнюю службу эксплуатации (с 1970 г.) морально и технически изношен и в аварийном состоянии. Переход водовода через р. Талгар на правое побережье - в аварийном состоянии и не подлежит к капремонту.

### 1.4.2 Проектируемая система водоснабжения г.Талгар

*Схема работы системы водоснабжения:*

#### Зона №1

Проектом предусмотрено разделение системы на две зоны, поскольку в зоне №1 требуемый напор не превышает 10 м. Для обеспечения необходимых параметров давления в зоне №1 запроектирована насосная станция второго подъема, подключаемая к НС-2 через отводящие стальные трубы диаметром 159×4,5 мм.

В колодце подключения предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры. От колодца проложен проектируемый водовод

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

13

Ø160×9,5 мм (ПЭ100, питьевой, P=1,0 МПа, ГОСТ 18599-2001), по которому вода в напорном режиме подается в распределительную водопроводную сеть.

## Зона №2

Подключение второй зоны водопроводной сети осуществляется к существующим резервуарам емкостью 2×3000 м<sup>3</sup> водозабора №2 в самонапорном режиме.

В колодце подключения предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры. От колодца запроектирован водовод Ø225×13,4 мм (ПЭ100, питьевой, P=1,0 МПа, ГОСТ 18599-2001), по которому вода в самонапорном режиме подается в водопроводную сеть.

Расход воды принят согласно справке о количестве населения и водопользователях, выданной ГУ «Отдел ЖКХ, ЖИ Талгарского района Алматинской области» (см. Приложение №5). Диаметр водовода определен из условия обеспечения пропуски расчетного расхода воды, необходимого для водоснабжения г. Талгар, II очередь, на правом берегу реки Талгар.

### *Проектируемая система водоснабжения г.Талгар*

Проектируемая система водоснабжения г.Талгар II-очередь  
Протяженность всего – L= 69087 м.

1. Строительство насосной станции второго подъема.

2. Строительство водовода, всего – 3822 п.м

Их них:

водовод из стальных труб Д=159х4,5 мм – 137 м; (Зона 1)

водовод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ18599-2001

Д Ø225х13,4 мм – 3685 м. (Зона 2)

*Строительство водопроводной сети, всего – 65265 п.м.*

из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ18599-2001

- Ø110х6,6мм - L=55688м;

- Ø160х9,5мм - L=2144м;

- Ø225х13,4мм - L=977м;

- Ø63х3,8мм - L=1770м:

Переход водовода В1 через автодорогу.

- из стальных труб с весьма усиленной изоляцией ГОСТ10704-91 - L= 4823 м

- Ø57х3,5мм - L=1501м;

- Ø108х4,0мм - L=2981м;

- Ø159х4,5мм - L=93м:

- Ø219х8,0мм - L=111м:

Водопроводные колодцы круглые из сборного железобетона по сети В1.

II очередь - 1643 шт, - в т.ч.

- водопроводные колодцы из сборного железобетона Дк=1500мм - 921 шт.

- водопроводные колодцы из сборного железобетона Дк=2000мм - 722 шт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

14

Формат

В колодцах для пожаротушения города предусматривается установка пожарных гидрантов - 382 шт.

Для подключения потребителей к наружным сетям водоснабжения предусмотрены колодцы на 2-6 дома с приборами учета воды DN 15 класса «С» со степенью защиты IP68 - на 3500 подключений.

Переподключение потребителей существующей водопроводной сети к проектируемой водопроводной сети.

- из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-17 -20x2,2мм питьевая ГОСТ 18599-2001- L=52500 м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

15

## 2. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства объектов рабочего проекта РП «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области II-очередь» определяется в соответствии с положениями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2», разделами «Коммунальное хозяйство». Раздел Б.5.2. «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1., пункт 8.

**Общая протяженность трубопровода составит – 69 087 м.**

Согласно СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II", п.9.2.6 таблица 6 "Число потоков строительства" - строительство наружных трубопроводов предусматривает производство работ несколькими захватками, при протяженности участка 69,087 км рекомендуется строительство 3 захватками. **Длина каждой захватки – по 23,029 км каждая.**

**Продолжительность строительства одной захватки:**

Продолжительность строительства для наружного трубопровода водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм, протяженностью 10 км – 5 месяцев.

Нормативная продолжительность строительства определяется в соответствии с пунктом 10.5. СП РК 1.03-102-2014 методом экстраполяции.

Увеличение показателя мощности по сравнению с максимальным значением по норме (формула 16 п.10.5):

$$\Delta П = \frac{П_n - П_{max}}{П_{max}} * 100\% = \frac{(23,029 - 10)}{10} * 100\% = 130,29\%;$$

Увеличение продолжительности строительства (формула 17 п.10.5.):

$$\Delta T = \alpha * \Delta П = 0,33 * 118,01 = 42,996 \%;$$

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения составляет:

$$T_1 = T_m * \left( \frac{100 + \Delta T}{100} \right) = 5 * \left( \frac{100 + 42,996}{100} \right) = 7,15 \text{ мес.}$$

**Работы по 3 захваткам будут вестись параллельно.**

Согласно п.9.2.4 СП РК 1.03-102-2014 – Нормы продолжительности для строительства наружных инженерных сетей в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожных покрытий принимается с коэффициентом 1,2. Следовательно:  $7,15 * 1,2 = 8,58$  мес.

**Насосная станция II- подъема, производительностью 3740,59 м3/сут.**

Продолжительность строительства Насосной станции II-подъема п.11 производительностью, тыс. м3/сутки - 2,8 - 5 месяцев, 19,2 – 7 месяцев.

Нормативная продолжительность строительства определяется в соответствии с пунктом 10.5. СП РК 1.03-102-2014 методом экстраполяции.

$$T_n = T_{min} + ((T_{max} - T_{min}) / (P_{max} - P_{min})) * (P_n - P_{min}) = 5 + ((7-5) / (19,2-2,8)) * (3,74-2,8) = 5,11 \text{ мес.}$$

Все остальные виды работ ведутся параллельно.

**Общая продолжительность строительства.**

**п.9.2.7** При строительстве системы водоснабжения 2 или 3... потоками продолжительность строительства определяем:  $T = T_{max} + (T_1 + T_2 + T_3 + \dots) \times K$ , (5)

где  $T_{max}$  - максимальная продолжительность строительства одного из объектов по норме, мес.;

$T_1, T_2, T_3 + \dots + T_n$  – нормативная продолжительность строительства объектов, входящих в систему, мес.;

$K$  - коэффициент совмещения, учитывающий одновременное выполнение работ по объектам системы, принимается по таблице 7.

$$T = 8,58 + (5,11 * 0,5) = 11,14 \text{ месяцев} = 11 \text{ мес.}$$

Таким образом, продолжительность строительства составляет 11 мес.

**Остальные работы ведутся параллельно.**

## Расчет задела по кварталам

Начало работ, согласно справке, выданной ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Талгарского района» № 65-17-09/81-И от 25.02.2025 г. запланировано на апрель 2026 г.

Задел принят согласно таблицам В3 и В4, Приложения В, СП РК 1.03-102-2014\* ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II, в соответствии с линейной интерполяцией на 11 месяцев:

Нормы задела в строительстве

8 месяцев	41	85	100
-----------	----	----	-----

Расчетные значения коэффициентов  $\delta$  и  $\delta$

показатели	кварталы			
$\delta = 8/11$	0,73	1,45	2,18	2,91
$\delta$ - дробная часть	0,73	0,45	0,18	0,91
задел с нарастанием %	30	61	88	100

$$K = 0 + (41 - 0) * 0,73 = 30$$

$$K1 = 41 + (85 - 41) * 0,45 = 61$$

$$K2 = 85 + (100 - 85) * 0,18 = 88$$

$$K2 = 100 + (100 - 100) * 0,91 = 100$$

**Задел по кварталам:**

квартал	II			III			IV			I			
	2026 г.											2027 г.	
год													
месяц	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль		
<b>Задел по кварталам по нормам задела</b>	<b>30%</b>			<b>61%</b>			<b>88%</b>			<b>100%</b>			
задел по месяцам %	10%	10%	10%	10%	10%	11%	9%	9%	9%	6%	6%		
задел по кварталам с нарастанием %	<b>30%</b>			<b>61%</b>			<b>88%</b>			<b>100%</b>			
задел по кварталам %	<b>30%</b>			<b>31%</b>			<b>27%</b>			<b>12%</b>			
Задел по годам %	<b>88%</b>									<b>12%</b>			

## КЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

№	Виды работ	II кв. 2026	III кв. 2026	IV кв. 2026	I кв. 2027	Всего, %
1	Подготовительные работы	6%	–	–	–	6%
2	Земляные работы (траншеи, выемка, обратная засыпка)	2%	10%	7%	–	19%
3	Строительство насосной станции	15%	3%	-	-	18%
4	Прокладка трубопроводов (ПНД и стальных)	3%	9%	9%	–	21%
5	Устройство водопроводных колодцев	3%	4%	5%	–	12%
6	Монтаж арматуры, пожарных гидрантов	–	2%	3%	–	5%
7	Подключение потребителей	–	2%	2%	3%	7%
8	Испытания, промывка, дезинфекция	–	–	1%	5%	6%
9	Благоустройство, восстановление дорожных покрытий	1%	1%	–	4%	6%
<b>ИТОГО по кварталам:</b>		<b>30%</b>	<b>31%</b>	<b>27%</b>	<b>12%</b>	<b>100%</b>

### 3. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

#### 3.1. Обоснование принятой организационно-технологической схемы

Работы по строительству водопроводных сетей выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.02, 3.04.04, 3.07.01 и СН РК 3.04-09-2018. Организационно-технологическая схема обеспечивает соблюдение сроков, технологической последовательности, требований охраны труда и защиты окружающей среды.

Подрядная организация приступает к работам с момента заключения договора подряда. Подготовительный период включает три этапа:

##### 1. Организационный этап

Выполняются мероприятия Заказчиком и Подрядчиком:

- разработка, согласование и утверждение рабочей документации;
- заключение договоров на поставку материалов и субподряд;
- открытие финансирования;
- подготовка и утверждение ППР;
- оформление документации, уведомление контролирующих органов;
- приемка геодезической основы.

##### 2. Мобилизационный этап

- подготовка техники, инструментов, средств защиты, противопожарных средств;
- организация быта персонала и логистики;
- обучение персонала, назначение ответственных;
- доставка техники, организация складов и временных сооружений;
- оформление необходимых разрешений на строительство.

##### 3. Подготовительно-технологический этап

Включает организацию монтажных и складских площадок, обеспечение условий для ритмичного ведения строительно-монтажных работ. Работы выполняются специализированным подразделением, организованным в составе генподрядной организации. Для контроля целесообразно создание диспетчерской службы.

#### 3.2. Оперативно-диспетчерское управление строительством

Управление осуществляется диспетчерской службой подрядной организации, которая обеспечивает:

- оперативный сбор и анализ информации о ходе работ;
- контроль технологической последовательности и соответствия ППР;
- координацию действий всех участников строительства;
- передачу и контроль исполнения оперативных распоряжений руководства.

#### 3.3. Привлечение рабочей силы

Подрядчик привлекает персонал, соответствующий квалификационным требованиям по видам работ. Обязательны:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

20

Формат

- проверка квалификации в соответствии с требованиями законодательства и надзорных органов;
- наличие действующих аттестаций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности;
- формирование экзаменационных комиссий для регулярной проверки знаний и допуска к выполнению опасных работ.

### 3.4 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Способ производства работ и геотехнический контроль предусмотрен в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 3.04-09-2018 «Гидротехнические сооружения речные».

Перед началом земляных работ в соответствии с ГОСТ 5180-84 «Методы лабораторного определения физических характеристик» или МСТ ГОСТ 19912-2001 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» должна быть уточнена природная влажность и плотность сухого грунта. Плотность уплотнения грунта должна соответствовать 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности» СНИП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Выбор схемы производства работ зависит от вида работ и осуществляется производителем работ на стадии разработки ППР в соответствии с ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства дорожных работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

**Разработка траншей под трубопровод.** Разработка траншеи производится экскаваторами торцовым способом.

С целью обеспечения устойчивости откосов и предотвращения обрушения грунта при производстве земляных работ в условиях плотной городской застройки и стеснённого строительного пространства, крепление вертикальных стенок траншей глубиной до 3,0 метров предусмотрено с применением инвентарных щитов. Данное техническое решение принято на основании положений строительной нормы Республики Казахстан СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в которой предусматривается возможность устройства креплений стенок траншей с использованием инвентарных элементов, в том числе при работе в ограниченных условиях.

При установке крепления верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15см.

Разработку траншеи для укладки водопроводного трубопровода и прямков для заделки стыков трубопроводов разработать при помощи экскаватора ЭО-4111В или ЭО-4112.

На отдельных участках сетей водопровода разрабатываемый грунт укладывать в отвал на одну из бровок траншеи с оставлением другой для складирования труб, сборного железобетона, проезда машин и механизмов и их стоянки при монтаже труб и колодцев. Излишний грунт вывозить в отвал.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Трубы с вставленной муфтой в траншеи опускать при помощи автокрана. Правильность укладки трубопровода следует проверять путем нивелировки всех узловых точек уложенного трубопровода и мест его пересечения с подземными коммуникациями. Производство работ по строительству участков трубопроводов предусматривается поточным методом с комплексной механизацией и совмещением во времени основных производственных процессов.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих коммуникаций, должны быть разработаны и согласованы со службами, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда и сохранности коммуникаций. При пересечении подземных коммуникаций разработка грунта в траншее предусматривается вручную с креплением стен инвентарными щитами или досками. Котлованы колодцев при глубине разработки более 5 метра укрепляются в нижней части щитами (досками).

Для спуска рабочих в котлован следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6м с перилами. Расположение строительной техники около края траншеи должно осуществляться на расстоянии не менее 3,25м от бровки траншеи. Грунт, вынутый из котлованов, следует загрузить в автосамосвал для вывоза во временный отвал.

В целях предотвращения деформации вырытого котлована, сменные темпы укладочных и земляных работ должны быть одинаковыми.

#### **Безопасность труда по земляным работам**

При перемещении строительной техники, средств и механизмов, при наличии уклона местности необходимо исключить опрокидывание, предусмотреть технико-организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих с установкой знаков безопасности в соответствии СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В соответствии с требованиями «Государственной инспекции по безопасному ведению операций на суше и на море» строительная техника, приспособления и механизмы, строительные материалы должны иметь техническую документацию установленного образца, подтверждающую ее техническую исправность.

Погрузочно-разгрузочные работы производятся под руководством ответственного лица, в соответствии с правилами по безопасности, требованиями технического надзора, ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», на местах устанавливаются надписи “Въезд”, “Выезд”, “Разворот”.

При планировке, уплотнении грунта (скреперами, катками, бульдозером) идущими одним за другим расстояние между ними должно быть не менее 10 метров.

Перед началом земляных работ в соответствии с ГОСТ 5180-84 или ГОСТ 19912-81 ГОСТ 20069-81 должна быть уточнена природная влажность и плотность сухого грунта. Плотность уплотнения грунта должна соответствовать ГОСТ 22733-77.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

При производстве земляных работ входной, операционный и приемочный контроль производится в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Производство земляных работ ведется в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве работ по сооружению автодорог необходимо соблюдать требования СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

### 3.5 ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ

При производстве опалубочных, арматурных, бетонных и распалубочных работ необходимо следить за креплением лесов и подмостей, их устойчивостью, правильным устройством настилов, лестниц, перил и ограждений.

Все части электросварочных установок, находящиеся под напряжением, должны быть закрыты кожухами. Металлические части установок, не находящиеся под напряжением во время работы (корпуса сварочных трансформаторов, генераторов и др.), а также свариваемые конструкции и изделия, необходимо заземлять. Вокруг бетононасосов необходимо устраивать проходы не менее 1м. При очистке бетоновоза сжатым воздухом рабочие должны находиться от входного отверстия бетоновоза на расстоянии не менее 10 м.

Корпус вибратора необходимо заземлять до начала работ. Вибраторы подключаются к сети через понижающие трансформаторы, преобразующие напряжение с 220 или 380 до 36В. Рукоятки вибраторов должны иметь амортизаторы. Работать с вибраторами разрешается только в резиновых перчатках и резиновых сапогах. Вибраторы надо выключать при перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков с одного рабочего места на другое.

### 3.6 ТРАНСПОРТИРОВКА, ПЕРЕНОС И СКЛАДИРОВАНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ

После перевозки труб на строительную территорию, необходимо произвести их осмотр, чтобы убедиться в отсутствии повреждений во время транспортировки. В зависимости от продолжительности складирования, числа перегрузок и перевозок на строительной площадке и других факторов, влияющих на состояние труб, рекомендуется проведение повторного осмотра труб непосредственно перед началом монтажных работ.

**Разгрузка и перенос труб.** Во время разгрузки и переноса труб вспомогательные канаты, надетые на конец трубы или пакеты труб, облегчают контроль труб во время их подъема и переноса. В случае необходимости применения многоопорного подвеса можно использовать балочное подвесное устройство. Трубы нельзя бросать, а также ударять друг о друга или другие предметы. В особенности, это касается торцов труб.

Для поодиочного переноса труб рекомендуется применение эластичных хомутов, подвесных устройств или канатов. Для разгрузки и переноса труб нельзя использовать стальные канаты и цепи. Куски труб можно поднимать, пользуясь одной точкой опоры (рис.), хотя две точки опоры, как показано на рис., более

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

предпочтительны и безопасны, так как облегчают контролирование переноса труб. Нельзя поднимать трубу, протягивая канат, ремень или подвесное устройство внутри трубы по всей её длине, от одного конца трубы до другого.

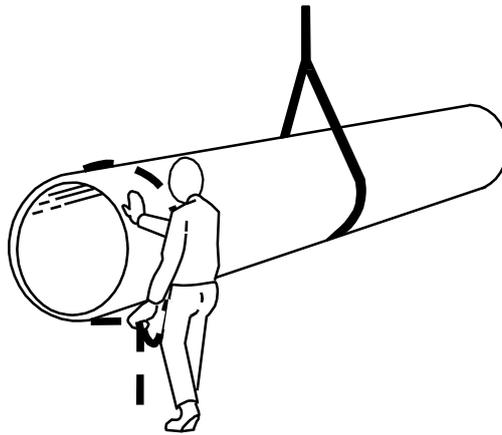


Рисунок 1. - Подъём трубы с использованием одной точки опоры

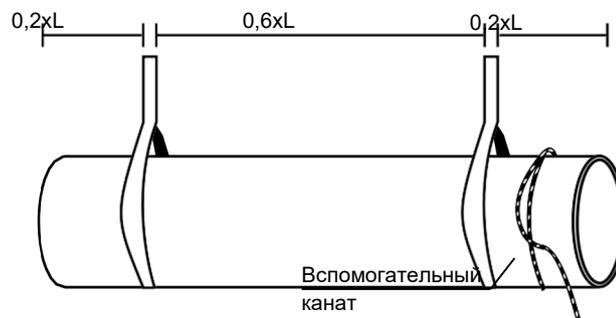


Рисунок 2. - Подъём трубы с использованием двух точек опоры

### Складирование труб на строительной площадке

Для облегчения укладки труб и их освобождения от подвесного устройства их целесообразнее размещать на деревянных поддонах.

Если складирование труб производится непосредственно на земле, следует убедиться в том, что данный участок является относительно плоским, лишённым камней и щебня, которые могли бы быть причиной повреждения труб. Установлено, что размещение труб на гуде сыпного материала, является весьма эффективным способом складирования труб на строительной территории.

Трубы необходимо подпирать, чтобы во время сильного ветра не произошло скатывание труб.

Если возникает необходимость складирования труб в штабеля, то лучше всего укладывать трубы на плоских, снабжённых клиньями, деревянных брусках (минимальная ширина 75мм) на расстоянии четвертой части длины трубы от её торцов (см. рис.3). По возможности лучше использовать оригинальные транспортные деревянные бруски.

Следует убедиться в том, что конструкция из складироваемых труб является устойчивой к воздействию сильного ветра, неровной поверхности или к появлению каких-либо других горизонтальных воздействий. Если предвидятся сильные порывы ветра, необходимо рассмотреть возможность использования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

24

Формат

вспомогательных канатов и такелажных устройств для фиксации труб. Максимальная высота складирования в штабеля должна составлять, примерно, 4 метра.

Недопустимо складирование труб на выпуклой поверхности и территориях, вызывающих резкий изгиб трубы. Отклонения от вышеуказанных рекомендаций по складированию труб может быть причиной их повреждения.

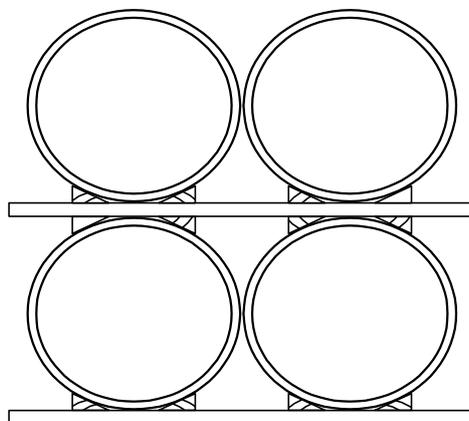


Рисунок 3. - Складирование труб в штабелях

### Рекомендуемая технология укладки трубопровода

Для обеспечения надлежащей опоры трубопровода естественный грунт должен надлежащим образом прилегать к засыпному грунту, заполняющему пространство в зоне расположения трубы.

Согласно инструкции по прокладке подземных трубопроводов для пластиковых труб рекомендуется следующая технология. Траншея роется на проектную ширину. После планировки дна производится уплотнение дна. Затем делается устройство песчаного основания для трубы толщиной 0,15м, отметки которой должны соответствовать проекту. Постель должна быть углублена в местах всех соединений, чтобы труба не опиралась на неё соединительными муфтами.

Подсыпку полагается проводить на твёрдом, устойчивом дне траншеи, для обеспечения соответствующего подпора. Готовая подсыпка должна гарантировать устойчивую и монолитную опору для корпуса трубы и всех выступающих соединительных элементов.

Выполненная утрамбованная подсыпка должна быть легко разрыхлена перед укладкой на неё трубы, для плотного осадения трубы и соединяющих элементов. В той части трубопровода, где располагаются муфты, необходимо сделать соответствующий подкоп, чтобы обеспечить трубе и муфте прочную опору и не допустить ситуации, когда отрезок трубы мог бы опираться только на соединяющие элементы. После завершения монтажа муфты пространство вокруг неё следует заполнить соответствующе выполненной подсыпкой и засыпным материалом. На рисунках представлено выполнение правильной и неправильной подсыпки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

25

Формат

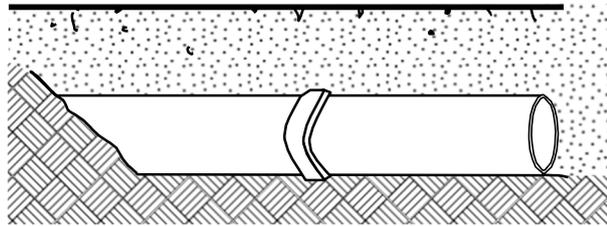


Рисунок 4. - Правильно выполненная подсыпка

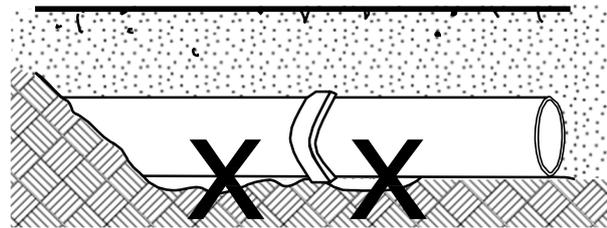


Рисунок 5. - Неправильно выполненная подсыпка

После окончания монтажа соединений рекомендуется немедленная засыпка участка трубопровода, так как данные действия предохранят трубопровод от двух основных опасностей: от всплытия трубы, в результате падения интенсивных осадков, и от термических сдвигов, являющихся результатом разницы дневной и ночной температуры. Всплытие трубы может вызвать повреждение трубопровода и привести к излишним расходам при повторном монтаже. Расширение и сжатие труб под влиянием температуры может привести к потере герметичности, из-за появления в одном соединяющем элементе разнонаправленных движений нескольких отрезков труб.

Если трубы уже находятся в траншее, а сроки засыпки откладываются, необходимо центральную часть каждого отрезка трубы засыпать до уровня шельги трубы, чтобы свести к минимуму нежелательные движения внутри соединяющих элементов.

Правильный выбор материала обратной засыпки, его распределение в зоне прокладки трубы, а также плотность трамбовки имеют важное значение для предохранения трубопровода от вертикальной деформации и имеют решающее значение для защиты трубопровода во время его эксплуатации. Полагается обратить внимание на то, чтобы засыпной материал не был перемешан со строительным мусором, какими-либо обломками и осколками, которые могли бы повредить трубу или привести к потере опоры. Необходимо проследить за тем, чтобы засыпной материал полностью проник под трубу и был в надлежащей степени утрамбован перед проведением основной засыпки. В этой части засыпка готовится следующим образом.

**Трамбовка.** Материал обратной засыпки достигнет высокой прочности без значительной трамбовки. Следует проверить надлежащее заполнение засыпным материалом нижней половины трубы при её основании и утрамбовать грунт с помощью ручного трамбовочного инструмента. Трамбовщик является необходимым инструментом для уплотнения засыпного материала рядом с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

26

трубой. Одно прохождение трамбовщика с подъёмом 300мм является достаточным для большинства условий, глубина покрытия которых не более 2 метров. Следует проверять, не вызывает ли нагрузка, вызванная трамбовкой, чрезмерной деформации трубы. Если первоначальная деформация превышает 2,5%, необходимо увеличить плотность трамбовки или же использовать менее глубокое покрытие до момента оседания цементно-стабилизирующего засыпного материала (1-2 дня). Высокая плотность трамбовки необходима для предупреждения появления чрезмерной деформации труб во время оседания грунта. Следует удерживать первоначальную деформацию труб в пределах до 2,5%. Показатель плотности уплотнения грунта обусловлен глубиной покрытия, высотой подъёма и классом грунта, использованного при подготовке стабилизирующей смеси.

Также рекомендуется применение стабилизирующего материала обратной засыпки при прокладке в непосредственной близости опорных блоков или камер, а также для чрезмерно широких траншей.

Рекомендуется контролировать как толщину утрамбовываемого слоя, так и используемое для этого усилие. Правильная засыпка выполняется обычно слоями толщиной от 100 мм до 300мм в зависимости от вида засыпного материала и способа уплотнения. Если в качестве засыпного материала используется гравий или щебень, в основном достаточно слоёв толщиной 300мм, так как гравий можно относительно легко утрамбовать. Мелкозернистые грунты требуют проведения более трудоёмких работ по трамбовке и требуют ограничения толщины слоёв. Необходимо обратить внимание на то, чтобы каждый из слоёв был утрамбован должным образом для предоставления трубе надлежащей опоры.

Отрезки труб обычно соединяются при помощи муфт. Трубы и муфты можно поставлять на строительную площадку отдельно. Можно также осуществить поставку труб с предварительно надетой на один конец трубы муфтой. Если муфты поставляются отдельно от труб, рекомендуется проведение их монтажа на территории складирования труб либо возле траншеи, перед спуском трубы на дно траншеи.

**Присоединение к жёстким конструкциям.** В отношении всех стыковок с жёсткими конструкциями монтажник должен предпринять соответствующие меры, чтобы свести к минимуму возможность возникновения в трубе значительных непоследовательных напряжений. Какие-либо отклонения или расхождения в стыковке соединений при использовании упорных блоков должны быть исправлены во время проведения монтажных работ.

Возможны два способа присоединения. Стандартный способ (рекомендуемый) заключается в применении соединяющего элемента, закреплённого на границе бетона и трубы. Альтернативный способ заключается в том, чтобы обернуть трубу резиновыми прокладками для облегчения прохода через бетонное отверстие.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				



- укомплектовать службы контрольно-измерительной техникой и документацией;
- создать специализированные службы контроля (лаборатории, техинспекции);
- разработать схему организации производственного контроля и документооборота;
- внедрить систему учета несоответствий и стимулирования качества труда.

Входной контроль выполняется ИТР, снабженцами и лабораториями, включает:

- внешний осмотр и приемку на складе;
- проверку наличия сертификатов, паспортов;
- оформление актов и запись в журнале.

Материалы, оборудование и работы должны соответствовать нормам РК по безопасности, санитарии и экологии.

Операционный контроль обеспечивает соответствие технологических операций проектной документации, соблюдение режимов, качество выполнения.

Инструментальный контроль осуществляется бригадами, мастерами, прорабами и контролерами. Все приборы должны иметь паспорта и соответствовать требованиям стандартов.

Персонал Подрядчика должен иметь необходимую квалификацию, установленную проектом.

### 3.9 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПРИ ИХ ДОПУСКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

При допуске к выполнению работ подрядные организации должны:

- соблюдать действующее законодательство, СМК Заказчика и проектные решения;
- разработать и использовать карты операционного контроля качества на технологические процессы;
- обеспечивать периодическую проверку знаний персонала;
- установить порядок выдачи и регистрации заданий исполнителям работ;
- выполнять СМР в соответствии с организационно-технологической документацией, согласованной с Заказчиком.

Подрядчик обязан разработать процедуры:

- учёта выполненных работ и своевременного информирования Заказчика;
- анализа несоответствий, их устранения и повторного предъявления работ.

Процедуры должны содержать:

- формы регистрации результатов работ;
- объёмы, ресурсы и ответственных лиц за контроль и корректирующие действия.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

29

Работы на следующих этапах не начинаются без приёмки предыдущих Заказчиком.

Для обеспечения качества СМР в подразделениях Подрядчика внедряются:

- система технологического контроля;
- система оценки качества труда;
- система оценки технического уровня;
- система ведения исполнительной документации;
- система бездефектного выполнения работ;
- система учёта и анализа результатов контроля.

Также подрядчик разрабатывает формы взаимодействия с органами исполнительной власти, а также с техническим и авторским надзором.

При подготовке к СМР Генподрядчик должен:

- разработать и утвердить проект производства работ (ППР);
- принять геодезическую разбивку осей трубопровода;
- организовать труд и снабдить бригады картами трудовых процессов;
- обеспечить строительную технику, материалы и конструкции;
- осуществить земельный отвод площадок совместно с Заказчиком.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						<b>0032-ПОС</b>	Лист 30
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

#### 4. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТЕ

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспорта подсчитана исходя из сроков строительства, объемов работ и установленных годовых норм выработки этих машин. Службу эксплуатации землеройной и строительной техники обеспечивает генеральный подрядчик своими силами.

##### Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Таблица 4-1

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
<b>1. Землеройная техника</b>			
1.1	Бульдозер N= 79кВт Komatsu	D39EX-22	2
1.2	Бульдозер N=132кВт	Б-10	2
1.3	Фронтальный погрузчик объем ковша 1,8м <sup>3</sup>	XCMG LW300	2
1.4	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные объем ковша 3,2м <sup>3</sup>	XCMG ZL50GN	2
1.5	Экскаватор одноковшовый V <sub>ковша</sub> 1,0-1,75 м <sup>3</sup>	Daewoo 340LC-V	2
1.6	Экскаватор среднего размера V <sub>к</sub> =0,65м <sup>3</sup>	ЭО-3323	3
1.7	Каток вибрационный 14,0т	ДУ-84	2
1.8	Каток вибрационный 16,0т	XCMG XS 162 J	2
1.9	Мотокаток тротуарный 3,0т	-	2
1.10	Автогрейдер	ДЗ-122	2
1.11	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	10
1.12	Поливочная машина 3,5м <sup>3</sup>	ПМ-80Б	2
1.13	Автосамосвал КаМАЗ (12т)	КаМАЗ (12т)	4
1.14	Электротрамбовки	ИЭ-4505	4
<b>2. Подъемно-транспортная техника</b>			
2.1	Кран автомобильный Q=0,8-14т, с длиной стрелы 18м., вылетом стрелы L=17м., Нкр=16м.	КС-35715	2
2.2	Трубоукладчик	ТР	2
<b>3. Прочая техника для строительно-монтажных работ</b>			
3.1	Бортовые автомобили (КаМАЗ)	КаМАЗ (6т)	4
3.2	Тягачи седельные, 12 т	-	2
3.3	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	-	1
3.4	Электростанции передвижные, до 60 кВт	-	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

31

Формат

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
3.5	Автобус для перевозки рабочих 30 мест	-	2
3.6	Автобетоносмеситель V=10,0 м3	На базе КаМАЗ	4
3.7	Сварочный трансформатор (сварочный пост) (САГ)	СТЭ-34	2
3.8	Аппаратура для дуговой сварки	-	4
3.9	Агрегаты сварочные постоянного тока	-	4
3.10	Выпрямитель дизельный	ВДУ- 502	2
3.11	Бетономешалка 250,0л	-	2
3.12	Компрессор передвижной Q=5 м³/мин	ЗИФ-ПВ 5/0,7	1
3.13	Отбойные молотки	-	2

**Примечание:** Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

32

Формат

## 5. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

На трассе устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климато-географических особенностей района ведения работ.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее 50 м от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Номенклатура инвентарных зданий принята минимальной, а их габаритные характеристики должны удовлетворять требованиям перевозки автомобильным транспортом.

Номенклатура мобильных зданий и сооружений охватывает различные сферы обслуживания строителей, способствует удовлетворению требований санитарно-бытового обеспечения, создает предпосылки и условия для общего повышения культуры производства. Обеспечение строителей санитарно-бытовыми помещениями является функцией Заказчика.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях на 1 строительный участок выполнен в соответствии с Пособием по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002\*).

Показатель потребной площади вспомогательных зданий определен по формуле:

$$S = \eta P, \quad (6.1)$$

где  $\eta$  – нормативный показатель площади;  $P$  – расчетная численность работающих (рабочих, ИТР, служащих, МОП).

Нормативный показатель площади принимается по табл. 12 Пособия.

### Нормативные показатели площади временных зданий и сооружений

Таблица 5.1

Номенклатура	Единица измерения	Нормативный показатель
Гардеробная	м <sup>2</sup> /10 чел	7
Помещение для обогрева работающих	то же	1
Сушилка для одежды и обуви	то же	2
Помещение для чистки, обеспыливания спецодежды, включая каски и обувь	м <sup>2</sup> на 1 чел	0,3
Место для переодевания	то же	0,1
Кладовая для хранения специальной одежды	то же	0,04
Помещение для приема пищи	м <sup>2</sup> /10 чел	10
Уборная	м <sup>2</sup> /10 чел	1
Прорабская	м <sup>2</sup> /1 чел	3,0-3,5
Душевые сетки	сетка/5 человек	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**0032-ПОС**

Лист

33

Формат

## Потребность в строительных кадрах по участкам строительства, чел

Таблица 5.2

№№ п/п	Показатели	Формула расчета	Кол-во	Ед. измер.
1	Продолжительность строительства	11	11 мес	
2	Количество работающих/в том числе рабочих	$\frac{199,846 \text{ тыс. чел./час}}{11 \text{ мес} \cdot 25 \text{ дней} \cdot 16 \text{ час}} = 45 \text{ рабочих}$ $45 \text{ рабочих} \cdot 1,12 = 50 \text{ работающих с учетом ИТР}$	45/50	чел.

\* - численность определена в соответствии с рекомендациями Справочно-методического пособия по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР, ОАО ПКТ Ипромстрой, 2002 г.

Работы выполняются с привлечением квалифицированного аттестованного персонала для выполнения работ.

### Результаты расчета потребности во временных зданиях

Таблица 5.3

№№ пп	Номенклатура	Расчетный показатель, м2	Количество человек или общая площадь, м2/кол-во инвентарных зданий
<b>A</b>	<b>Санитарно-бытовые</b>		
1	Гардеробная уличной одежды, помещение для обогрева работающих с сушилкой для одежды и обуви и хранения чистой спецодежды	$S_{\text{помещ}} = 45 \cdot ((7+1+2)/10) = 61 \text{ м}^2$	45 м2/15,5~ 3 здания контейнерного типа полезная площадь S=15,5 м2 сер.1129-042
2	Уборная	$S_{\text{помещ}} = 50 \cdot (1)/10 = 5,0 \text{ м}^2$	5,0/1,0~5 туалетных кабин «Стандарт» мужская + 1 женская кабина
3	Душевые	$S_{\text{помещ}} = 50 \cdot (1)/5 = 10,0 \text{ сеток}$	5 передвижных душевых на 2 сетки
4	Бытовое помещение для обеспыливания, чистки спецодежды, включая каски и спецобувь с кладовой хранения спецодежды и средств индивидуальной защиты и местом для переодевания	$S_{\text{помещ}} = 50 \cdot (0,3 + 0,04 + 0,1) = 22,0 \text{ м}^2$	22,0 м2/15,5~ 1 здание контейнерного типа полезная площадь S=15,5 м2 сер.1129-042

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

**0032-ПОС**

Лист

34

Формат

Б	Помещение для приема пищи	$S_{\text{помещ}} = 50 \cdot 10 / 10 = 50 \text{ м}^2$	50/2 захода ~ 2 столовые - раздаточная передвижная тип СРП- 22 полезная площадь $S=23,7 \text{ м}^2$
В	Административно бытовые помещения – прорабская, контора с размещением ИТР	$S_{\text{помещ}} = 5 \cdot (7+1+2) / 10 + 3 \cdot 3,5 = 15,5$	15,5/23,7~1 пункт прорабский передвижной тип ППП-2, полезная площадь $S=23,7 \text{ м}^2$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

35

Формат

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТАЮЩИХ

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда, бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе , эксплуатацию объектов строительства» от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

### Временные здания и сооружения

Эксплуатация временных зданий, поддержание порядка на территории размещения временных инвентарных зданий и сооружений, соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности, а также требований санитарной гигиены возлагаются на генподрядчика. Ответственность в целом несет лицо, назначенное приказом по строительной организации из числа инженерно-технического персонала (начальник участка, производитель работ). Субподрядные организации возмещают расходы на содержание временных инвентарных зданий пропорционально численности работающих, пользующихся определенными видами услуг.

За соблюдение правил пожарной безопасности и поддержание порядка в бытовых помещениях персональную ответственность несет бригадир.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБС-01-03-2003.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Согласно п.125-126 СП №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г. - 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. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и 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.

Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и т.д).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## Освещение

Для наружного освещения территории применяются прожекторы, устанавливаемые на инвентарных опорах сборно-разборного типа. Питание прожекторов осуществляется от ДЭС с воздушной прокладкой питающих линий.

Искусственное освещение принимается в соответствии с «Указанием по проектированию электрического освещения строительных площадок» с учетом требований безопасности труда.

В ночное время территория, где размещаются временные инвентарные здания должна быть освещена.

Согласно п.5-8 СП №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г. - Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

## Питание

Согласно п.141 СП №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г. - Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе. Рекомендуются использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

37

## Спецодежда

Согласно п.108-110 СП №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 г. - рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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

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

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.

## Водоснабжение

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

Согласно п.12-19 СП №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 г. - На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					0032-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		



утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

### **Противопожарные требования**

Противопожарные требования касаются в первую очередь размещения зданий и устройства проездов для пожарных машин. В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

Расстояние между временными зданиями и сооружениями принимаются в соответствии с транспортными, эксплуатационными и другими условиями и с учетом санитарно-технических и противопожарных требований. Расстояние между зданиями должно быть не менее 1 м. Забор, ограждающий временные здания, устанавливается от дороги на расстоянии не менее 15 м, а от зданий — на расстоянии 2 м.

К площадкам строительства предусматриваются подъезды от существующих дорог. Строительная площадка в ходе проведения работ своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

### **Отопление временных зданий** принято электрическое.

Необходимым элементом электрической системы теплоснабжения городка являются сборно-разборные электрические сети и внутренние системы. Тип источника электроэнергии определяется при привязке к местным источникам (дизельная электростанция, линия электропередач – ЛЭП, источник электроснабжения вдольтрассовая ВЛ, электросети стройплощадки).

Для определения технико-экономических показателей в качестве **источника электроснабжения бытового городка строителей принята дизельная электростанция (ДЭС).**

Для одного здания контейнерного типа различного назначения с электроотоплением по паспортным данным принято 7 кВт.

Электроснабжение временных зданий обеспечивает их потребность в освещении (внутреннем и наружном), работе оборудования столовой, приборов отопления, сушилок и др. При этом наружные сборно-разборные электрические сети высокого и низкого напряжения должны быть преимущественно кабельными воздушной прокладки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0032-ПОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## 7. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

В связи с тем, что строительство может выполняться в зимний период (XI–III месяцы, расчетный период – 125 суток, глубина промерзания до 117 см), при производстве работ предусматриваются следующие мероприятия:

- Марка цементного раствора для замоноличивания швов должна быть увеличена до 200. Раствор должен быть обязательно подогрет до соответствующей температуры и содержать добавки поташа и нитрата натрия. Количество противоморозийных добавок следует назначать в соответствии с техническими условиями. Необходимо осуществлять прогрев стыков, как до наполнения их раствором, так и после. В результате в момент оттаивания должна быть обеспечена прочность раствора не менее 40% проектной марки. Температура раствора в момент укладки должна быть не ниже: +20°С при температуре воздуха до –10°С; +25° С при температуре воздуха до –20° С; +30° С при температуре воздуха до 25°С;

- Устройство кровли из рулонных материалов допускается при температуре до -20° С. Рулонная кровля наклеивается только на холодных мастиках;

- Электросварочные работы допускается производить при температуре до – 30°С по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые три градуса ниже нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты;

Источником тепла служат постоянные сети и воздухонагреватели типа УСВ-200.

Строительство насыпи в зимнее время года должно выполняться в соответствии со СН РК и ППР в зимних условиях. Устройство насыпи во время сильного снегопада следует прекращать. Запрещается вести засыпку строительной конструкции или трубопровода при наличии в котловане или траншее снега или льда. Мерзлый грунт рыхлить механическим способом, рыхлителем с помощью паропрогревочных устройств.

При производстве гидроиспытания в зимнее время в воду, предназначенную для испытаний добавлять антифриз (незамерзающая жидкость - смеси с этиленгликолем).

## 8. СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

Скрытые работы, подлежащие освидетельствованию, включают:

- Устройство основания траншей под трубопроводы (выемка, уплотнение, подготовка песчаного основания).

- Геодезическую разбивку трассы водопроводных сетей.

- Укладку трубопроводов в траншею до засыпки.

- Устройство соединений труб (сварные стыки полиэтиленовых труб, монтаж фланцевых соединений).

- Укладку подстилающих и выравнивающих слоёв из песка.

- Установку колодцев, пожарных гидрантов и арматуры.

- Устройство теплоизоляции трубопроводов и вводов.

- Гидравлические испытания трубопроводов до их засыпки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Скрытые работы, подлежащие освидетельствованию, включают:					
		- Устройство основания траншей под трубопроводы (выемка, уплотнение, подготовка песчаного основания).					
Взам. инв. №	Подп. и дата	- Геодезическую разбивку трассы водопроводных сетей.					
		- Укладку трубопроводов в траншею до засыпки.					
Взам. инв. №	Подп. и дата	- Устройство соединений труб (сварные стыки полиэтиленовых труб, монтаж фланцевых соединений).					
		- Укладку подстилающих и выравнивающих слоёв из песка.					
Взам. инв. №	Подп. и дата	- Установку колодцев, пожарных гидрантов и арматуры.					
		- Устройство теплоизоляции трубопроводов и вводов.					
Взам. инв. №	Подп. и дата	- Гидравлические испытания трубопроводов до их засыпки.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	0032-ПОС	Лист
							41

Освидетельствование скрытых работ проводится комиссией с обязательным составлением актов в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

## 9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

### Атмосферный воздух

- Пылеобразование при земляных работах будет снижаться путём периодического полива траншей и строительных дорог водой.
- Работа строительной техники допускается только при исправных двигателях, прошедших технический осмотр.
- Запрещается сжигание строительных и бытовых отходов на строительной площадке.

### Почвы и земельные ресурсы

- Снятый плодородный слой почвы складировается отдельно и используется для последующего рекультивационного восстановления территории.
- На строительной площадке запрещено размещение машин и механизмов с течью ГСМ.
- Для заправки техники выделяются специальные площадки с твёрдым покрытием.

### Водные объекты

- Запрещается сброс сточных и загрязнённых вод в близлежащие водоёмы и почву.
- Откачиваемые грунтовые воды при разработке траншей отводятся на фильтрационные поля либо в существующие ливневые коллекторы с разрешения эксплуатирующих организаций.
- При проведении работ вблизи водных объектов предусматриваются боновые ограждения (если есть риск попадания взвеси или мусора в воду).

### Отходы строительства

- На площадке организуется отдельный сбор отходов: строительные, бытовые, металлолом, пластик.
- Вывоз отходов осуществляется на лицензированные полигоны согласно заключённым договорам.
- Ведение журнала учёта отходов — с отражением количества, класса опасности и места утилизации.

### Шумовое воздействие

- Строительные работы производятся в дневное время (с 8:00 до 20:00).
- Используются механизмы и оборудование, соответствующие санитарным нормам по уровню шума.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					0032-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		
							42	

### **Озеленение и рекультивация**

- По завершении строительства территория строительной площадки подлежит планировке, рекультивации и озеленению.
- При необходимости производится компенсационная посадка зелёных насаждений.

### **Ответственность и контроль**

- Ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий назначается инженер по охране окружающей среды (или специалист по ОТ и ТБ, совмещающий функции).
- Контроль осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан (Экологический кодекс РК, санитарные правила и нормы).

## **10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Данный раздел выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», определяющий:

- меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций;

На территории строительства инженерных сетей отсутствуют взрывоопасные объекты. В случае ЧС ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС города.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

43

## 11. ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	0,8584
2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	0,2664
3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	12,9868996
4	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	1102,26
5	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	13888,476
6	Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	0,583625
7	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	41055,76938
8	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	73,256916
9	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	928,046388
10	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	119,67065
11	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,6125
12	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	44,1367
13	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м3	4,247775
14	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,325
15	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,317016
16	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	м3	1,074672
17	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	0,146224
18	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	6,331
19	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м3	0,2244
20	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	247,7908814
21	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	0,40526976
22	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	0,2685
23	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м3	1,00512

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**0032-ПОС**

Лист

44

Формат

24	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	1,554623
25	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	10698,4032
26	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	7172,0384
27	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл. шт.	11,118328
28	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,01
29	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,004919811
30	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	0,00093
31	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,0042
32	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,001186892
33	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 8 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,25 мм	м2	0,854
34	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм	т	0,02084
35	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,03872
36	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,00474
37	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,17473
38	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,013295
39	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	4,31362
40	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	1,332
41	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,11520296
42	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,1218
43	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	1,0228
44	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	4,52106
45	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	15,058

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

45

Формат

46	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	13,76124
47	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 6 мм	кг	13,3
48	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,22540155
49	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,00828
50	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,29034
51	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,4018
52	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм <sup>2</sup> , диаметром 5 мм	10 м	0,01144066
53	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	0,0264231
54	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,0028692
55	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 20 мм x 20 мм x 1,6 мм	м2	0,2
56	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм x 5 мм x 1,6 мм	м2	17,28
57	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 диаметром 0,3 мм	м2	0,2011392
58	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,207414
59	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,05785
60	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	1,204126
61	Поковки из квадратных заготовок	т	0,076988
62	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	0,7086195
63	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м3	1,46275
64	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,2414
65	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,12156
66	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,01148
67	Брусик обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,000615219

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

46

Формат

68	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,69176
69	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,94602
70	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,00195306
71	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,00378
72	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,0025704
73	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,08
74	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 16 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,3264
75	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,08642
76	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,016925
77	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,2411318
78	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	1,68158
79	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,665872
80	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,0533258
81	Опилки древесные	м3	0,286568
82	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м2	1,7896
83	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,00924
84	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,02686022
85	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,2285583
86	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0075998
87	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	2,0053248
88	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0101125
89	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	3,74
90	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 8.8	т	0,0002

Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

47

Формат

91	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	1,9511
92	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,010971691
93	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	3,2408194
94	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 неоцинкованный	кг	16,1145
95	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0,9398
96	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	1,43021E-05
97	Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 резьбовая	кг	
98	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	8,789048
99	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	0,19656
100	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	2,44068
101	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	0,14072
102	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,0426
103	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	25,217517
104	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм x 200 мм	шт.	567,68
105	Скоба ходовая	шт.	
106	Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 0,15 мм, гладкая	м2	19,158
107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	191,67938
108	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,24883186
109	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	706,9941
110	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	263,26305
111	Стекло жидкое калийное	т	0,008
112	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,000121718
113	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	11,2
114	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	5474,999828
115	Вода техническая	м3	2365,459989
116	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	3,226887
117	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,267649
118	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,6722
119	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	0,3749
120	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,00045
121	Смазка для опалубки	кг	26,67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

48

Формат

122	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,023461
123	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00044
124	Карборунд	кг	0,5496
125	Сульфат аммония	т	0,0052142
126	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный	т	0,0203592
127	Контакт Петрова керосиновый	т	0,003206
128	Очес льняной	кг	35,109601
129	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	4,57855
130	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	1000,25722
131	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	4,62455
132	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м2 опалубки	0,088
133	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки стен	комплект/м2 опалубки	0,292
134	Фиксатор "Конус" ПВХ	шт.	43,8
135	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	59,1316
136	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	2,4832
137	Трубка защитная ПВХ для опалубки	м	32,485
138	Ветошь	кг	73,672981
139	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м2	1,57993
140	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	229,1227464
141	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,00006118
142	Каболка	т	0,323885632
143	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м3	31,82
144	Плита перекрытий многоспустотная ПК под расчетную нагрузку 8 кПа ГОСТ 9561-2016	м2	40,71
145	Лестницы шахтные (СТРЕМЯНКИ)	т	28,06244
146	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,032
147	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,04617
148	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	59,148
149	Сварная решетка ограждения	т	0,0145
150	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,0000133
151	Площадки посадочные, мостики, кронштейны, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждений	т	0,5031

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

49

Формат

152	Галереи транспортерные: пролетные строения, опоры, монорельсы, цельнометаллические, прямоугольного сечения габаритные	т	0,0942
153	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0009562
154	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,5 до 1 т	т	1,1
155	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0004655
156	Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПП размерами 40 мм х 40 мм	м	6,132
157	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотная створка (Энергосберегающий)	м2	6,8912
158	Блок дверной внутренней с декоративной облицовкой поливинилхлоридной пленкой СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-6П, ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	м2	3,78
159	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	м2	4,542
160	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 300 мм	м	5,84
161	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014	комплект	2
162	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндрический врезной с защелкой, управляемой ручками ЗВ4	шт.	2
163	Лента бутиловая диффузионная	м	4,892752
164	Лента ПСУЛ	м	0,14747168
165	Лента бутиловая	м	23,912464
166	Клин пластиковый монтажный	шт.	23,36
167	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,70 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м2	72,996
168	Доборные элементы из оцинкованной стали с защитным покрытием	м	
169	Планка конька плоского для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	8
170	Уплотнитель кровельный профильный ГОСТ 10174-90	м	8,24
171	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016	шт.	
172	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9, 9а	шт.	1842
173	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-9, 20-9а	шт.	1444
174	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	1643
175	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016	шт.	
176	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	921
177	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	722

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

50

Формат

178	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-2, 2ПП15-2	шт.	921
179	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП20-2	шт.	722
180	Подушка опорная ОП ГОСТ 13015-2012 марки ОП1 (прим. ОП4.4-АIII)	шт.	2
181	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм x 600 мм	м	9,488546
182	Металлический сайдинг толщиной стали 0,45 мм, толщиной защитного покрытия 25 мкм	м2	30,385
183	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м2	17,9
184	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	99,67874
185	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	940,22
186	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	399,7686
187	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки мелкой фракции до 2,0 мм	кг	266,1
188	Плитка керамогранитная матовая размерами 300x300x8мм	м2	8,9556
189	Раствор декоративный (с каменной крошкой)	м3	0,0888
190	Раствор асбоцементный	м3	0,2102016
191	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-75	м3	0,04326
192	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 140-150	м3	5,322
193	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 200	м3	
194	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 10499-95 на основе стекловолкна плотностью от 56 до 65 кг/м3	м3	4,16635
195	Холст стекловолкнистый ВВ-Г	10 м2	355,233
196	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м2	0,322666667
197	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м2	259,08428
198	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м2	0,0082715
199	Мембрана ветрозащитная паронепроницаемая двухслойная, из полипропиленового нетканого полотна и полипропиленовой пленки, удельным весом 60 г/м2	м2	72,996
200	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	62,20012
201	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	546,19092
202	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	5,1408
203	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	101,5295

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

51

Формат

204	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	14340,48
205	Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50	кг	0,6804
206	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	11,642624
207	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	1,89768
208	Смесь сухая двухкомпонентная гидроизоляционная на цементно-акриловой основе	кг	151,64128
209	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	1,92
210	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,240039
211	Грунтовка глифталева ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000913563
212	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	71,4754
213	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	35,1096
214	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,01522858
215	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,00416308
216	Состав антисептический на органическом растворителе для защиты древесины паста ПАФ ЛСТ	т	0,01779496
217	Лак сополимеро-винилхлоридный ГОСТ Р 52165-2003 ХС-76	кг	31,8
218	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,00144
219	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	8,925
220	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	70,205
221	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,0003
222	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,006612785
223	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75	м	24,48
224	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32x2,5 мм	м	24,48
225	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80	м	26
226	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25x2,8 мм	м	4,77
227	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,0 мм	м	6
228	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,5 мм	м	1571,8
229	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x4,0 мм	м	20
230	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 102x4,0 мм	м	10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

52

Формат

231	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x4,0 мм (ФУТЛЯР)	м	3436,1
232	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80	м	28
233	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x5,0 мм	м	17
234	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,0 мм	м	11
235	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,5 мм	м	230
236	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x5,0 мм (ПАТРУБОК)	м	8,7
237	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x4,0 мм	м	1,2
238	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x5,0 мм (ПАТРУБОК)	м	7,5
239	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x6,0 мм (ФУТЛЯР)	м	558
240	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x8,0 мм	м	111
241	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273x8,0 мм (ФУТЛЯР)	м	17,4
242	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x8,0 мм (ФУТЛЯР)	м	10,2
243	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x2,5 мм	шт.	18
244	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108x4,0 мм	шт.	28
245	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 114x5,0 мм	шт.	8
246	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159x4,5 мм	шт.	7
247	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108x4,0 мм (100x50 мм)	шт.	228
248	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159x4,5 мм	шт.	1
249	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159x6,0 мм	шт.	2
250	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219x6,0 мм	шт.	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

53

Формат

251	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 133x4,0-89x3,5 мм	шт.	5
252	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159x5,0-89x5,0 мм	шт.	4
253	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159x5,0-108x5,0 мм	шт.	3
254	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219x6,0-159x4,5 мм (200 x100 мм)	шт.	2
255	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57x3,0-40x3,0 мм	шт.	2
256	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89x4,0-57x4,0 мм (80x50 мм)	шт.	5
257	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89x3,5-76x3,5 мм (65x80 мм)	шт.	5
258	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108x4,0-57x3,0 мм	шт.	2
259	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159x4,5-89x4,5 мм (150x80 мм)	шт.	1
260	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159x4,5-108x4,5 мм	шт.	4
261	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159x4,5-133x4,0 мм (125x150 мм)	шт.	2
262	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219x6,0-108x6,0 мм	шт.	4
263	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219x6,0-159x6,0 мм	шт.	4
264	Муфта прямая с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8966-75)	шт.	1,92
265	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	1275
266	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	61
267	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	30
268	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	5524

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

54

Формат

269	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 125 мм	шт.	8
270	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	172
271	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	112
272	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015	шт.	8
273	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	5
274	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	5
275	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	34
276	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 125 мм	шт.	8
277	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	8
278	Заглушка фланцевая PN 10 диаметром 50 мм	шт.	235
279	Заглушка фланцевая PN 10 диаметром 100 мм	шт.	22
280	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 20x2,2 мм	м	53025
281	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 63x3,8 мм	м	1787,7
282	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 110x6,6 мм	м	56244,88
283	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 160x9,5 мм	м	2165,44
284	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 225x13,4 мм	м	4708,62
285	Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, с протяжкой, SN22, 1250Н, PE100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТСп70, DN/OD 93	м	62,18
286	Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 63 мм	шт.	1
287	Отвод полиэтиленовый литой 45° - 60° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	17
288	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	57
289	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 225 мм	шт.	5
290	Отвод полиэтиленовый сварной от 15° до 30° ПЭ 100 SDR 17 PN 10 диаметром 110 мм	шт.	109
291	Отвод полиэтиленовый сварной от 15° до 30° ПЭ 100 SDR 17 PN 10 диаметром 160 мм	шт.	6
292	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63x57 мм	шт.	13
293	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110x108 мм	шт.	336

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

55

Формат

294	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 160x159 мм	шт.	16
295	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 250x219 мм	шт.	7
296	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с внутренней резьбой	шт.	
297	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 63 мм	шт.	56
298	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	2462
299	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	86
300	Втулка под фланец полиэтиленовая сварная ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 225 мм	шт.	43
301	Хомут для крепления труб диаметром 59-66, с резиновым уплотнителем	шт.	1,98
302	Хомут для крепления труб диаметром 88-94, с резиновым уплотнителем	шт.	6,6
303	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 63 мм	шт.	1,02
304	Штуцер полипропиленовый PP-R с накидной гайкой с внутренней резьбой размерами 20x3/4"	шт.	8
305	Тройник фланцевый ППТФ ГОСТ 5525-88 размерами 250x100 мм (100x100 мм)	шт.	157
306	Тройник фланцевый ППТФ ГОСТ 5525-88 размерами 200x150 мм	шт.	3
307	Крест фланцевый с пожарной подставкой ППКФ ГОСТ 5525-88 размерами 150x100 мм	шт.	52
308	Крест фланцевый с пожарной подставкой ППКФ ГОСТ 5525-88 размерами 200x150 мм (200x200 мм)	шт.	1
309	Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 диаметром 100 мм	шт.	158
310	Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 диаметром 200 мм	шт.	12
311	Прокладка плоская эластичная исполнение А ПОН ГОСТ 15180-86 А-32-(10-40)-ПОН	1000 шт.	0,008
312	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	2,02
313	Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0; 1,6 (10;16), наружный диаметр 301 мм	1000 шт.	0,382
314	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	166
315	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	731
316	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	32
317	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	20

Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

56

Формат

318	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с неподвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	2
319	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с неподвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	12
320	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с неподвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 125	шт.	4
321	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с неподвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	4
322	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	3500
323	Клапан обратный чугунный поворотный фланцевый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 19ч16бр ГОСТ 33423-2015 DN 50	шт.	2
324	Клапан обратный чугунный поворотный фланцевый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 19ч16бр ГОСТ 33423-2015 DN 100	шт.	5
325	Регулятор давления "после себя" чугунный фланцевый, Т до +90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 DN 80	шт.	6
326	Регулятор давления "после себя" чугунный фланцевый, Т до +90°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 DN 150	шт.	3
327	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 50	шт.	5
328	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 65	шт.	5
329	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	3500
330	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	3500
331	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 3x1,5 (ок)-0,66	м	189,72
332	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 3x2,5 (ок)-0,66	м	171,36
333	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 4x2,5 (ок)-0,66	м	29,58
334	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 4x6 (ок)-0,66	м	7,14
335	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 5x2,5 (ок)-0,66	м	11,22

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

57

Формат

336	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x6 (ок)-0,66	м	64,26
337	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВББШвнг(В)-LS 3x4+1x2,5 (ок)-0,66	м	33,66
338	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВББШвнг(В)-LS 3x25+1x16 (мк)-0,66	м	102
339	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 2,5 мм <sup>2</sup>	м	3,09
340	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 4 мм <sup>2</sup>	м	45,32
341	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 16 мм <sup>2</sup>	км	0,03605
342	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 1,5 мм <sup>2</sup>	м	20,4
343	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4x0,75	м	26,52
344	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4x2,5	м	10,2
345	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 7x0,75	м	46,92
346	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 14x0,75	м	61,2
347	Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВББШнг 7x1	м	32,64
348	Кабель контрольный не распространяющий горение с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВББШвнг-LS 4x1	м	33,66
349	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 2x0,50	м	30,6
350	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	м	71,4
351	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5 (1x4x0,5)	м	16,32
352	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСРЭВнг(А)-FRLS 4x0,50	м	30,6
353	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 35-10, внутренним диаметром 10 мм, сечением жил 35 мм <sup>2</sup>	шт.	12,4
354	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2	100 шт.	0,0816
355	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 7 до 30 мм <sup>2</sup>	100 шт.	2,3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

58

Формат

356	Муфта соединительная для 4-жильных кабелей с пластмассовой изоляцией, с броней, с болтовыми соединителями со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа POLJ-01/4X10-35-T	шт.	4
357	Металлорукав типа P3-ЦХ 18	м	10,2
358	Металлорукав типа P3-ЦХ 25	м	8,16
359	Металлорукав типа P3-ЦХ 32	м	7,14
360	Трубный кабельный уплотнитель для герметизации проходов кабелей сквозь бетонные стены и перекрытия ГОСТ 13781.0-86 типа RDSS-100	шт.	6
361	Муфта сальник для кабелей PG16	шт.	4
362	Канал кабельный из ПВХ, размерами 15 мм x 10 мм	м	51
363	Канал кабельный из ПВХ, размерами 25 мм x 16 мм	м	350,18
364	Перфорированная полоса для кабельного лотка шириной 50 мм	м	2
365	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 200 мм, толщина 0,8 мм	м	8
366	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 400 мм, толщина 0,8 мм	м	20
367	Профиль, типа K238 Z-образный 30x30x30 мм, толщиной 2 мм	м	1
368	Скоба напольная длиной 200 мм, толщиной 2 мм	шт.	9
369	Скоба напольная длиной 400 мм, толщиной 2 мм	шт.	3
370	Пластина типа FC, соединительная с отверстием по центру, для соединения проволочных лотков с высотой борта 50/80/100 мм.	шт.	4
371	Консоль для крепления кабельного лотка Легкая консоль для проволочного лотка, типа FBC, основание 200 мм, макс. допустимая нагрузка 80 кг	шт.	3
372	Консоль для крепления кабельного лотка Легкая консоль для проволочного лотка, типа FBC, основание 400 мм, макс. допустимая нагрузка 50 кг	шт.	22
373	Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа M8x65	1000 шт.	0,003
374	Шпильки ШП M8x1000	шт.	6
375	Ограничитель радиуса изгиба кабеля, металлический, типа FC, L = 200 мм	шт.	6
376	Ограничитель радиуса изгиба кабеля, металлический, типа FC, L = 400 мм	шт.	2
377	Соединитель с семью отверстиями, для соединения лотков, типа FC, толщина 1,5 мм.	шт.	1
378	Клемма заземления для проволочного лотка, типа FC	шт.	22
379	Колпачок защитный для краев проволочного лотка, 3,8/12 мм, типа FC, черный	шт.	200
380	Колпачок защитный для краев проволочного лотка, 5/15 мм, типа FC, красный	шт.	200
381	Держатель для крышки универсальный, типа FC, (для диаметра проволоки 4 и 5 мм), материал полипропилен	шт.	56
382	Лоток проволочный типа DKC 50x400 L3000	м	12
383	Лоток проволочный типа DKC 50x200 L2000	м	8

Взам. инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

59

Формат

384	Лоток проволочный типа DKC 50x400 L2000	м	8
385	Разделительная перегородка для кабельного канала 100x50 мм / 105x50 мм / 130x50 мм, типа SPL, из ПВХ, внутренняя	шт.	28
386	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 тип Т (С250)	комплект	1643
387	Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м3/ч, Tmax 50°C	шт.	3500
388	Гидрант пожарный подземный ГОСТ 8220-85 Н 1750 мм	шт.	382
389	Конвектор электрический ЭВУБ-1,0, с терморегулятором	шт.	5
390	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 50	комплект	5
391	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 65	комплект	5
392	Стержень для кондуктометрического датчика уровня 1м	шт.	4
393	Стержень для кондуктометрического датчика уровня 1,95м	шт.	6
394	Кондуктометрический датчик уровня с гильзой из полифениленсульфида M20*1,5 ДС.ПВТ	шт.	10
395	Прибор для управления погружным насосом САУ-М2.	шт.	2
396	Сигнализатор уровня жидких и сыпучих сред трехканальный САУ-М6	шт.	2
397	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения	м2	5,9346
398	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	м2	1
399	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	
400	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	кг	0,0003
401	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм x 150 мм	шт.	2
402	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 CD LED 13, мощность 12 Вт, степень защиты IP65	шт.	2
403	Светильник под лампу T8 LED SPO-801-0-002-120, IP20, под 2 светодиодные лампы T8 2*G13 LED, 1200мм	шт.	5
404	Светильник под лампу T8 LED SPP-101-0-002-120, IP65 под 2 светодиодные лампы T8 G13 LED 2x1200	шт.	3
405	Светильник специального назначения переносной РВО42/36В 12м, IP 54	шт.	1
406	Лампа светодиодная типа Т8, 1200, мощность 18 Вт, IP 20	шт.	16
407	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 100 мм x 100 мм x 50 мм, IP55	шт.	20
408	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа KM41222, с контактной группой, размерами 100 мм x 100 мм x 44 мм	шт.	6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

60

Формат

409	Коробка ответвительная, клеммная типа У614 У2, пластиковый ввод IP54	шт.	10
410	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
411	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный проходной, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	4
412	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	4
413	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	2
414	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, без заземляющих контактов, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	2
415	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	9
416	Изолянта прорезиненная на ХБ основе	кг	1,2437
417	Изолянта ПВХ	кг	1,2248
418	Выключатель автоматический в литом корпусе типа ComPacT NSXm100E 3П 63А/80А/100А 16кА AC TMD (прим. NSX100F 3P3D TMD 63 Автоматический выключатель 3-полюсный, 63А, 36кА Schneider Electric )	шт.	1
419	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный	шт.	1
420	Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный марки Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN, 3х230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, А/R-0,5S/1,0	шт.	1
421	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 50/5А 5ВА	шт.	4
422	Извещатель охранный магнитоконтактный модели ИО-102-14	шт.	2
423	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	5
424	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	3
425	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Гранит-5	шт.	1
426	Оповещатель световой модели КРИСТАЛЛ-12 "Выход"	шт.	3
427	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-КП	шт.	2
428	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Янтарь 12 У	шт.	3
429	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 5 (ОПУ-5)	шт.	2
430	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	4
431	Аккумулятор 12 В, 7 А*ч срок службы 5 лет (Тип К) АБ 1207К	шт.	4
432	С2000М, пульт контроля и управления	шт.	1
433	Замок электромагнитный VIZIT-ML400M-50	шт.	2
434	VIZIT-DC505S ARCTIC, доводчик дверной для двери весом 120 кг, двухскоростной	шт.	2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

61

Формат

435	Кнопка управления выходом и аварийным разблокированием электромагнитного замка "EXIT 300M"	шт.	2
436	C2000-2, контроллер доступа на два считывателя	шт.	1
437	Matrix-II, бесконтактный считыватель для работы с картами/брелками EM Marine	шт.	3
438	EM-marine, бесконтактная карта доступа	шт.	10
439	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Теплосеть", "Канализация", "Водопровод" размерами 150 м x 0,2 м детекционная	м	68487
440	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2021 квадратный 1.31.4, 1.31.5, В=400 мм (УКАЗАТЕЛЬ ГИДРАНТА)	шт.	382
441	Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	0,00116
442	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	0,07
443	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	90,841768
444	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	15,17
445	Втулки В28	1000 шт.	0,02208
446	Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300x150 мм ГОСТ 6665-91	м	142
447	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,00054604
448	Бетон	м3	23,35515
449	Камни бортовые	м	142
450	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	98
451	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,000612
452	Арматура ГОСТ 10922-2012	т	0,181382
453	Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00012
454	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,00036
455	Сетка арматурная ГОСТ 23279-2012	т	
456	Растяжки с талрепами	шт.	
457	Конструкции стальные	т	0,6118
458	Наличники ГОСТ 8242-88	м	11,424
459	Блоки оконные	м2	6,8912
460	Блоки дверные	м2	8,322
461	Металлические покрытия	м2	0,854
462	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003	м3	0,12611025

Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

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

0032-ПОС

Лист

62

Формат

463	Плиты теплоизоляционные ГОСТ 16381-77	м2	41,6635
464	Плиты теплоизоляционные ГОСТ 16381-77	м3	0,04326
465	Изделия теплоизоляционные из пенополистирола ГОСТ 16381-77	м3	0,12611025
466	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,34742346
467	Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	0,25112
468	Клей марки 88-СА	кг	0,01
469	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,001261103
470	Клей марки БМК-5к	кг	0,008
471	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	4
472	Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая из однослойного полипропиленового полотна удельным весом 110 г/м2	м2	88,99
473	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	0,156
474	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	6,5
475	Сетка стеклянная строительная СС-1	м2	102,005
476	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,004
477	Кислота соляная техническая ГОСТ 857-95	т	0,00148
478	Бумага оберточная листовая ГОСТ 8273-75	1000 м2	3,07092
479	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м2	м2	5,7876
480	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,002
481	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,002
482	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,080304
483	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,000975
484	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,7756452
485	Сетки в рамках	м2	
486	Скобы металлические	кг	1,06
487	Скобяные изделия	комплект	
488	Ручка-скоба из алюминиевого сплава анодированная (прим. СКОБЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ)	шт.	6
489	Водоотлив оконный шириной планки 250 мм из оцинкованной стали с полимерным покрытием	м	6,132
490	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00008
491	Вазелин технический	кг	0,012
492	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000266
493	Бирки маркировочные	100 шт.	0,267322
494	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000276
495	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0012116
496	Заклепка вытяжная комбинированная, алюминиевая головка, стальной стержень	кг	0,01840184

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

63

Формат

497	Шуруп-саморез оцинкованный с полусферической головкой и прессшайбой 4,2x16 мм	шт.	8,0008
498	Краски сухие	кг	0,68255
499	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	2,18416
500	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	10,9148
501	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,012
502	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,001
503	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	0,9065
504	Трубы стальные	м	
505	Трубы полиэтиленовые напорные	м	117648,504
506	Трубы полимерные	м	2,02
507	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	
508	Патрубки	10 шт.	0,186
509	Патрубки	10 10 10 10 10 10 10 шт.	0,1
510	Пробки П-М27x2	шт.	8
511	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 15 мм	шт.	7000
512	Обвязки ручных насосов	комплект	2
513	Фасонные части	шт.	3214
514	Фланцы стальные	шт.	
515	Рукава поливочные, d 20 - 25 мм ГОСТ 18698-79	м	42
516	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	
517	Запорная арматура	шт.	3500
518	Люки чугунные	комплект	
519	Гидранты пожарные подземные ГОСТ 8220-85	шт.	382
520	Водомеры	шт.	3500
521	Дефлекторы N4 марки ЦАГИ, DN патрубка 400 мм	шт.	1
522	Решетки жалюзийные	шт.	2
523	Шиберы	шт.	
524	Дроссель-клапаны в патрубке	шт.	
525	Заглушки питомерных лючков	шт.	
526	Узлы прохода	шт.	1
527	Кабель	м	12,36
528	Провод	м	
529	Муфта	шт.	0,12
530	Вводы кабельные	шт.	
531	Канал кабельный из ПВХ	м	355,35
532	Фасонные части для кабель-каналов	шт.	
533	Лампы светодиодные	шт.	
534	Светильники для светодиодных ламп СТ РК 2595-2014	шт.	
535	Коробки ответвительные	шт.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

64

Формат

536	Коробки протяжные	шт.	
537	Выключатели, розетки штепсельные	шт.	21,42
538	Оповещатели световые ГОСТ Р 54126-2010	шт.	
539	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	10,536
540	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	27,2575
541	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 10 10 10 10 10 10 шт.	2,5
542	Серьги ГОСТ Р 51177-2017	шт.	0,6
543	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2,5
544	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	4,5
545	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,02
546	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,0649024
547	Зажим двухболтовой ГОСТ Р 51177-2017	кг	1,0472
548	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0032
549	Арматура трубопроводная	шт.	29
550	Задвижки чугунные ГОСТ 5762-2002	шт.	958
551	Насосы с электродвигателем	комплект	5
552	Узел прохода без клапана типа Казвенткурылыс КЗ типа Казвенткурылыс КЗ, диаметром 315 мм, модели УП 1-02	шт.	1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

0032-ПОС

Лист

65

Формат

Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Земляные работы по сеть водоснабжения и колодцев II очередь									
Земляные работы	Выемка грунта	Выемка всего	грунт		м3	295775			
		в том числе Экскаватором	Насыпной грунт (гравий, галька) - 2 категории		м3	59115			
			суглинки полутвердые - 2 категории		м3	177465			
			Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем - 4 категории		м3	58611			
			в том числе разработка траншеи вручную на пересечении кабелем ТУСМ (89шт)		м3	356			
		в том числе разработка траншеи вручную на пересечении водопровода В1 с существующим подземным газопроводом (22шт)		м3	88				
		в том числе разработка траншеи вручную на пересечении водопровода В1 с существующим трубчатым переездом из железобетонна Lтрубы=5м, d=500 (35шт)		м3	140				
	в том числе ручные доработки	- 4 категории		м3	8873				
	Обратная засыпка	Подбивка пазух трубы в ручную	Песок		м3	4020			
		Экскаватором с уплотнением пневмотрамбовкой 0,3м	Песок		м3	33378			
		Экскаватором с уплотнением пневмотрамбовкой 0,2м	суглинки полутвердые - 2 категории		м3	1667			
		Бульдозером с укаткой катком. L=10м.	всего	грунт		м3	295775		
			суглинки полутвердые - 2 категории		м3	193302			
		Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем - 3 категории		м3	58611				
	Подготовка из песка t=10см	Песок		м3	6464				
Вывоз вытесненного грунта на расстояние L=12км	грунт - 4 категории		м3	43862					

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

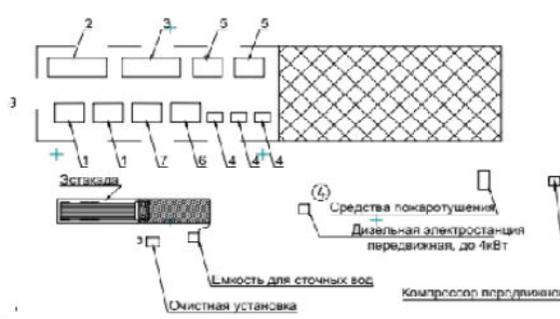
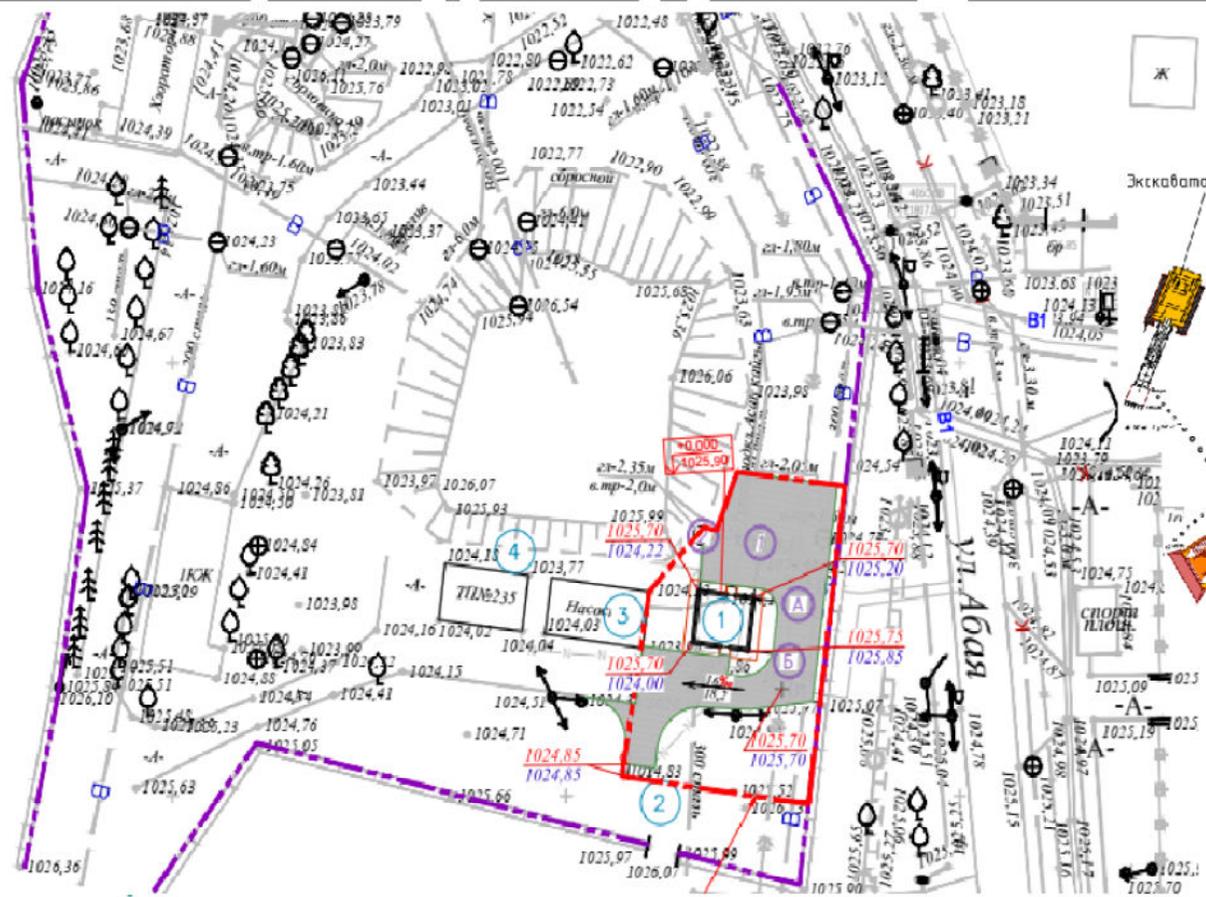
Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Земляные работы по водопроводным колодцам круглые из сборного железобетона по сети В1.								
Земляные работы	Выемка всего		грунт		м3	11128		
	Выемка грунта	В том числе	Насыпной грунт (гравий, галька) - 2 категории			1376		
			суглинки полутвердые - 2 категории		м3	350		
			Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем - 3 категории		м3	9402		
	Обратная засыпка с уплотнением L=10м		грунт - 2 / 3 категории		м3	387 / 4787		
	Вывоз вытесненного грунта на расстояние L=12км		грунт - 4 категории		м3	5954		
	Планировка выемки		грунт - 4 категории		м2	6674		

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

						0032-НВ.СО			
						<b>РП «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области. II очередь»</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	67	1
						Земляные работы по водопроводным колодцам по сети В1.	ТОО "Проектный институт им.Джанекенова Ж.Р." 2025г.		

СТРОЙГЕНПЛАН г.ТАЛГАР - II

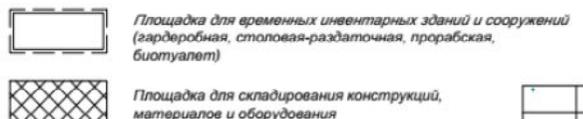


**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

1. До начала производства работ границы полосы отвода строительства должны быть обозначены на местности указательными знаками.
2. Электроснабжение на период строительства предусмотрено от передвижной ДЭС, водоснабжения - доставкой воды автоцистернами от существующих источников, снабжение сжатым воздухом - от передвижной компрессорной установки.
3. Бытовое обслуживание строителей (кроме проживания) предусмотрено во временном городке строителей. Доставка рабочих на стройплощадку - транспортом подрядчика.
4. Строительно-монтажные работы выполнять согласно разработанному Подрядчиком ППР7

Экспликация

Марка поз.	Наименование	Примечание
Временные здания и сооружения		
1	Гардеробная уличной одежды, помещение для обогрева работающих с сушилкой для одежды и обуви и хранения чистой спецодежды (6х3м)	
2	Столовая-раздаточная (10,5х3,2м)	
3	Проробская (10,5х3,2м)	
4	Биотуалет (1,1х1,1м)	
5	Душевая (6х3м)	
6	Бытовое помещение для обеспыливание, чистки спецодежды, включая каски и спецобувь с кладовой средстве индивидуальной защиты и местом для переодевания (6х3м)	
7	Помещение для укрытия строителей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий (6х3м)	



Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Марка поз.	Наименование	Примечание
Временные здания и сооружения		
1	Экскаватор одноковшовый емк. 0,65м³	
2	Бульдозер мощностью 130л.с	
3	Компрессор передвижной	
4	Дизельная электростанция передвижная, до 4кВт	

0031-НВ					
РП «Реконструкция сетей водоснабжения в г.Талгар Талгарского района Алматинской области. II очередь»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		ГИП	Айдос А.А.		
		Проектировал	Конратбаев А.Ж.		
		Норм.контроль	Айдос А.А.		
		Проверил	Боркунова О.В.		
Наружные сети водоснабжения				Стадия	Лист
				РП	68
<b>Стройгенплан</b>				ТОО "Проектный институт им.Джанелинова Ж.Р." 2025г.	

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