ТОО «Astana Mix Building»
Лицензия ГСЛ № 16051176 от 18.01. 2018 г.

Заказ: № 25-2020
Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительстваи строительство Бородулихинского района ВКО»

Пояснительная записка

" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"

Том-1
Пояснительная записка

г. Шымкент-2020г.

ТОО «Astana Mix Building»
Лицензия ГСЛ № 16051176 от 18.01. 2018 г.

Заказ: № 25-2020
Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительстваи строительство Бородулихинского района ВКО»

Пояснительная записка

" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"

Том-1
Пояснительная записка

Директор **К. Муталиев**

Главный инженер проекта **А. Абдилла**

г. Шымкент-2020г.

Состав разработчиков рабочего проекта

Генеральный план.

Инженер Богенбаев Д.

Водопровод и канализация

Инженер Алимардан К.

Электротехническая часть

Инженер Акманов А.

Сметная документация

Сметчик Туляев С.

Рабочий проект **" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"** разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____ Абдилла А.

Состав проекта
Введение

Общие сведения.
Основные показатели.
Согласования и заключения оргонов государственного надзора.
Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.
Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.
Характеристики участка строительства и место размещения объекта.
Климатические данные.
Характеристика существующего состояния водоснабжения.
Описание принятых проектных решений.
Технологическая решения.
Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.
Источник водоснабжения.
Ситуационная схема водоснабжения.
Схема водоснабжения.
Генеральный план.
Противопожарные мероприятия.
Организация строительства.
Объемы основных строительно-монтажных работ.
Расчет продолжительности строительства.
Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
Электротехническая часть.
Электроснабжение.
Защитные мероприятия.
Сведения об условиях и охране труда.
Оценка воздействия на окружающею среду.
Сметная документация.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначе-ние	Наименование	Примечание
1.	25-20-ПЗ	**Пояснительная записка.**	
2.	25-20-СД 25-20-ПЛ	**Сметная документация.** **Прайс листы.**	
3.	25-20-ГП. 25-20-НВ. 25-20-ЭС.	**Генеральный план .** **Внутриплощадочные сети.** **Электрические сети.**	
4.	25-20- ПП.	**Паспорт проекта.**	
5.	25-20-ООС.	**Охрана окружающей среды.**	
6.	25-20-ПОС	**Проект организации строителства.**	
7.	25-20 ИГ	**Заключение об инженерно-геологических условиях на объект « Строительство сетей водоснабжения в подхозе Березовка, Бородули-хинского района ВКО » выполнены ТОО « Центр проектирования и экспертизы » в 2020 г.**	

ПАСПОРТ ПРОЕКТА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

объект: " Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО "

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	2	3
	I. Общие данные	
1	Наименование проектной организации, ее подчиненность и адрес	ТОО « Astana Mix Building », г. Шымкент, ул.Иляева д.25
2	Дата составления проекта, № заказа, № арх.	2020г. заказ №25-2020
3	Наименование застройщика, его подчиненность, адрес	Согласно тендера
4	Назначение водопровода	Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный.
5	Источник	Подземная вода
6	Численность населения Норма водопотребления	с. Петропавловка –1233 чел Норма водопотребления -120л/ сут.
7	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	179,032 м3/сут
8	Протяженность водопроводных сетей	5208 м
	II. *Техническая характеристика и состав водозаборных, водопроводных сооружений*	
Водозаборные, водопроводные сооружения		
1	Коммуникации на площадке водозаборных, водопроводных сооружений:	Трубы полиэтиленовые водопроводные ГОСТ 18599-2001 d110 x6.6 L=5208 м. Водопроводные колодцы из сборного ж/б: d 1500 H=2.4 –6 шт; Люки полимерно-песчанные ”С” -6 шт.
2	Зона санитарной охраны водозаборных, водопроводных сооружений	Зона санитарной охраны имеет размеры водозабор 70x60 общей площадью 0,42 га.

Основные технико-экономические показатели

1.	Объем годового водопотребления	59,406 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	5,208 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2018, 2019, 2020 года. в том числе: СМР	
4.	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

ВВЕДЕНИЕ

1. Общие сведения

Рабочий проект " Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО " разработан на основании следующих документов:

- Задание на проектирование утвержденной руководителем «Отдел архитектуры, градостроительства и строительство Бородулихинского района ВКО» Маймаков Б.
- Архитектурно-планировочное задания №KZ30VUA00269781 от 02.09.2020 г заказчик ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительство Бородулихинского района ВКО»
- Справка акима с/о о количестве населения, находящихся на территории с.Петропавловка №508 от 28.09.2020 г.
- Технические условия на электроснабжение №02-20/4304 от 02.11.2020 года выданные заместителем ген. директора АО "ВК РЭК".
- Топографическая съёмка села в М 1:1000, М 1:500 ИП «Джамбулов Р.Е» выполнен в 2020 г. и «Заключение об инженерно-геологических условиях» выполнен в 2020 г. ТОО «Центр проектирования и экспертизы».

1.1. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровя жителей с. Петропавловка Бородулихинского района.

2. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Проектируемая трасса и площадка водозабора находится в селе Петропавловка, Бородулихинском районе Восточно-Казахстанской области, 210 км северо-западнее от областного центра - г. Усть-Каменогорска.

2.1 Климатические условия.

По климатическому районированию для строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» рассматриваемый район относится к зоне 1В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный. Многолетняя среднегодовая температура воздуха составляет +1,60С. Минимальная среднемесячная температура наблюдается в январе - минус 17,70С, абсолютный минимум составляет минус 440С. Максимальная среднемесячная температура отмечается в июле +19,80С, абсолютный мак-

симум +390С. Норма осадков 390мм, минимальная годовая сумма осадков 238мм, максимальная 725мм, в теплый период года (апрель-октябрь) выпадает в среднем 68% осадков, максимальное суточное количество осадков выпадает в июле и достигает 62мм.

Устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября- начале ноября, высота его к концу зимы достигает 0,5-1,25м.

Глубина промерзания почво-грунтов – 1,90-2,0м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для супесчанно-суглинистых грунтов – 1,82м, песчанных грунтов – 1,95. Испарение с водной поверхности 850мм (норма), 5% обеспеченности - 920мм, 95% обеспеченности -698 мм.

Сейсмичность района и участка работ согласно СП РК 2.03-30-2017 - 6 баллов (несейсмичные).

2.2. Инженерно-геологические условия.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки до глубины 4,0 м от дневной поверхности представлено делювиально-пролювиальным отложений средне-верхнеплейстоценоговозраста, супесчано-суглинистыми и песчаными грунтами.

В пределах строительной площадки подземные воды до глубины проведенных изысканий (4,0м) по состоянию на вторую декаду июля 2020г. изыскательскими выработками не вскрывались.

Согласно гидрогеологической карте района изысканий и гдрозогипсам залегания уровня подземных вод, уровни в пределах района изысканий залегают на абсолютных отметках 354-355м, поэтому подземные воды не будут участвовать в обводнении строительной площадки.

Физико-механические свойства грунтов.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены один инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – Суглинок делювиально-пролювиального генезиса (dpQIII) от серовато-желтого до буровато-желтого цвета, средний по составу, слабо пылеватый, твердой консистенции, сухой по влажности; залегает под техногенным отложением.

2.3 Засоленность и коррозионная активность грунтов.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты изучаемой территории- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,400-0,780 %.

По нормативному содержанию сульфатов 1130,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^{-}_{4} – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- среднеагрессивные, на портландце-

менте по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl - грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – сильноагрессивные. Нормативное содержание 1010,0 мг/кг.

2.4. Характеристика существующего состояния водоснабжения.

Централизованное водоснабжение п.Петропавловка построен 2010 г. В данным проекте предусматривается площадка скважины и водовод до площадка насосной станции.

Централизованная канализация отсутствует.

3. Генеральный план.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня для чистой воды; сторожка; уборная; насосная станция 2-го подъема. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений. В данном проекте предусмотрено ситуационный план с запроектированными первым, вторым и третьем поясами ЗСО в масштабе 1:10000 с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

3.1. Вертикальная планировка.

Отведенный под строительство участок находится вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам , автомобильным дорогам и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

3.2. Охрана окружающей среды.

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение.

3.4. Технико-экономические показатели генплана

№	Наименование	Ед.	Количес-	% общей	Примеч.

п/п		изм.	тво	площади	
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,42	100	
	2.Площадь покрытий	м2	530,0	12,6	
	3.Площадь озеленения	м2	3620,0	87,4	

На площадке предусмотрены:

1. Проектируемая скважина 2 шт
2. Проволочное ограждение охранной тропы М9Б(Б) (h=1.6м по сер. 3.017-1)
3. Железобетонная ограда Б5В-1 (h=2,0м).
4. Металлические ворота с калиткой ВМ4В (по сер. 3.017-1).
5. Ворота распашные, из сетчатых панелей 3D, 2D размером проема 4,0 м х 1,8 м, с металлическими стойками

4. Технологические решения.

Технологические решения водоснабжения с.Петропавловка разработаны в соответствии СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

5. Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №9(рабочая); 9р(резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦСЭЭ» составляет: по скважинам № 9 прозрачные, без цвета, без запаха, дебит скважин 3,2 дм3/с, сухой остаток 0,334 г/дм3, жест-кость -3,4 мг-экв, pH-7,4.

5.1. Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0м.

Суточный максимальный расход - 179,032 $м^3$/сут
Максимальный часовой расход - 17,008 $м^3$/час
Секундный максимальный расход - 4,724 л/с.
Годовой расход - 59,406 тыс. $м^3$

Расчётные расходы воды на хоз.питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с.Петропавловка составляет 1233 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СН РК 4.01-03-2013, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Петропавловка относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с. Петропавловка принят 10 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

5.2. Схема водоснабжения.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются сущ. водонапорная башня, насосная станция 2-го подъема производительностью 18 $м^3$/час, напор 50м.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

5.3 Насосные станции над скважиной -2 шт.

Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, согласно ТП 901-2-177.91.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа мест-ности составляет 50м.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диамет-

№№ п/п	Наименование	Марка	Характеристика	Мощность, число оборотов двигателя	Примечание (количество)
1	Насос с погружным электродвигателем “ЭЦВ 6-10-185 ”.		Q=10 м3/ч	N=4 квт 3000 об/мин	1раб, 1 рез,

ром 1500мм высотой 2.4м.

Предусматривается автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в резервуарах, с помощью датчиков уровня поступающих компле-ктно со щитом управления, «ЭЦВ 6-10-185»:

1) уровень отключения насосов I подъема от максимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 100м3 (2 шт.сущ.) – в относительных отметках составляет 3,58 м;

2) уровень включения насосов I подъема от минимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 100м3 (2 шт.сущ.) – в относительных отметках составляет 1,829 м.

5.7. Водопроводные сети.

В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб .	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	5208,0	2.5
Итого			5208,0	

Общая протяженность – 5208 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцыс последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

6. Электрические сети.

Общие указания.

Данный рабочий Проект выполнен согласно: Задания на проектирование и Технических условии на электроснабжения

е-016,l1,t1;1. № 02-20/4302 от 02-11-2020г выданной АО "Восточно-казахстанская распределительная электросетевая компания".

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-строительство ВЛ-10кВ-отпайка от существующей ВЛ-10 кВ ближайшая опора фидер Л-4 ПС-35/10кВ "Петропавловка";

-На площадке водозабора предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4кВ с силовым трансформатором 40кВА;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩУН-1 и от ЩУН-1 до погружных насосов насосной станции и от проектируемой КТП-10/0,4кВ.

- Максимальная потеря напряжения в воздушной линии составляет 2,4%, расчет составлен в программе "v 7.0 электрик".

е-016,l1,t4;- Управление насосными установками предусмотрена с помощью Щита управления насосными установками (Станция управления Хозяйственно питьевыми насосами ШУН-1) включение и отключение шкафа управления насосными установками производится от датчика (давления) контроллируемых в давление в трубах

КТП-10/0,4.

Проектом предусматривается монтаж оборудования трансформаторной подстанции типа КТП-10/0,4 кВ из "сэндвич" панелей тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 40кВА (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройство КТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства выбран согласно предоставленного Инженерно геологического изыскания и

ПУЭ РК 2015г. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТП-10/0,4кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемой КТП-10/0,4кВ к проектируемой ЩР насосной станций и до проектируемой ЩР Контрольно пропускного пунктра и системы очистки воды.

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

Кабель прокладывается и в земляной траншее. Устройство подушки (подсыпка снизу и присыпка сверху) при прокладке в земляной траншее выполняются песком толщиной 2х100 мм. Остальной объем траншей заполняется местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи. Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 25d.

Заземления кабельной линии с броней из стальных лент осуществляется с дополнительным использованием "Комплект заземления КМПБ", соединение КМПБ к бронелентам осуществляется методом пайки.

После окончания электромонтажных работ выполнить контрольные испытания кабелей, в соответствии с ПУЭ РК 2015. Все испытания, должны быть оформлены соответствующими актами и протоколами.

Установка разъединителя РЛНД-10-400

Монтаж разъединителя выполнять согласно типового проекта серия 3.407.1-143.2.18.

Все металлические части разъединителя которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции заземляются. Присоединение разъединителя и привода к заземлителю должно выполнятся самостоятельным заземляющим спуском, отдельным от спуска к которому присоединен броня кабеля, а также металлические элементы опор.

Основные технические показатели электроснабжения

1	Категория электроснабжения	III (третья)
2	Протяженность ВЛ-10 кВ	5,325 км;
3	Протяженность КЛ-0,4 кВ	0,081 км
4	Максимальная потеря напряжения	2,4%

6.1 Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

7. Организация строительства

Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 5,208 км.

Протяженность водопроводных уличных сетей из полиэтиленовых труб по, ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 в том числе: диаметром 110х6,6мм составляет 5,208 м.

Монтаж подземных трубопроводов водоснабжения вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-03-2013 и СНиП 3.02.01-87 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Грунт основания под полиэтиленовой трубой и присыпки не должен содержать кирпича и камня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 20-30см должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

8. Зоны санитарной охраны.

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Границы зоны первого, второго и третьего пояса определены в соответствии с прави-лами «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охра-ны.

Первый пояс - (строгого режима) ЗСО представляет собой окружность радиу-сом 30-50 м. при использовнаии защищенных подземных вод.

Второй пояс - (пояса ограничений или зона микробного загрязнения) представляет со-бой окружность радиусом 300 м.

Третий пояс - (зона химического загрязнения) представляет собой окружность радиу-сом 1000 м.

Первый пояс - санитарной охраны (зона строгого режима) – территория на которой расположено место забора высотой 2,5 м (глухое высотой 2 м и по

верху колючая проволо-ка на высоту 0,5 м). В ограждении имеются ворота и калитка (скважины). На территория I-го пояса спланирована и озеленена. В первом поясе устанавливается ежесуточный контроль. Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
2) содержание скота;
3) доступ посторонних лиц;
4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;
5) ведение строительных работ.

Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами. Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоро-вья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характери-стика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охра- не труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного ме- дицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соот-ветствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномо-ченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать про- ведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются мес- то работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непос- редственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудо-вых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере сред-ней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполне- нии им трудо-вых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан. При обнаружении у работника признаков трудо-вого увечья, профессио- нального заболевания или иного повреждения здоровья вслед-ствие воздейст- вия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его сог- ласия на дру-гую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую но-вую рабочую неделю работникам:

-индивидуальный респиратор;

-перчатки;

-беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

-защитные очки;

-защитную обувь с железным носком;

-спецодежду (комбинезон и крутка);

-каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007

«Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышлен-ности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требова-ниям СН РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных желе-зобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостове- рения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные ин- струкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, началь- ника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в даль-нейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструк- тажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаруже-нии неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедлен- но отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остано- вки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствую- щей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями

«Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово – преду- преди-тельного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях

предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комисси-онные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Список строительно-монтажных работ, обследование и испытание которых оформляется актами на скрытые работы:

- Разбивка осей зданий и сооружений на стройплощадке;
- Рытье траншей и котлованов под фундаменты;
- Устройство подушки под фундаменты, в т.ч подготовка естественного основания;
- Устройство фундаментов;
- Осмотр опалубки и арматуры колонн, балок, армированных участков фу- ндаментов, перекрытий и других железобетонных конструкций перед бето- нированием;
- Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;
- Осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;
- Проверка опирания и закрепления (анкеровки) перекрытий, колонн, балконов, лест-ничных площадок и маршей, обрамлений входных дверей и козы- рьков, перемычек и других железобетонных конструкций;
- Натяжение арматуры при сборке и монтаже железобетонных конструкций укрупнен-ными элементами;
- Защита металлических закладных частей от коррозии;
- Подготовка основания для устройства гидроизоляции;
- Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной гидроизоляции фундаментов и подвальных стен; гидроизоляция подвала, санузлов и других помещений; гидроизоляции стен бань, прачечных, душевых и других помещений;
- Пароизоляция перекрытий;

- Теплоизоляция и звукоизоляция перекрытий, стен, перегородок и других ограждаю-щих конструкций;
- Устройство температурных швов;
- Армирование каменных конструкций и установка в кладку металлических закладных частей;
- Устройство антикоррозийной защиты металлических поверхностей, очистка, грун-товка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты;
- Проверка перед монтажом собранных конструкций (ферм, составных балок и т.п.);
- Проверка конструкций, скрываемых последующими работами (подвесные потолки, каркасные стены и т.п.);
- Выполнение мероприятий по защите древесины от гниения;
- Выполнение мероприятий по повышению огнестойкости деревянных конструкций;
- Осмотр конструкций полов перед устройством покрытия;
- Проверка дымоходов и вентиляционных каналов;
- Проверка антисептирования, гидроизоляции, оконопачивания и закрепления окон-ных и дверных коробок перед штукатуркой откосов;
- Приемка каждого этажа зданий;
- Проверка устройства основания и каждого слоя мягкой кровли и осмотр готового ков-ра.
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- Осмотр систем внутреннего водопровода и канализации;
- Осмотр монтажных работ и оборудования котельной;
- Осмотр законченной системы вентиляции, дымоудаления, кондиционирования;
- Подготовка оснований под трубопроводы;
- Подвижные и «мертвые» опоры и упоры трубопроводов;
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- Устройство гидроизоляции трубопроводов;
- Устройство тепловой изоляции трубопроводов;
- Обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы;
- Укладка трубопроводов и заделка стыков;
- Пробная топка печей;
- Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект;
- Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий;

Акты на скрытые работы составляются до скрытия их последующими работами, непо-средственно после их обследования на месте. Обследование скрытых работ и составление актов организуется строительной (строительно-монтажной) организацией, выполнившей данные работы.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельство-вания предшествующих скрытых работ во всех случаях.

9. Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

10. Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СН РК. 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 – «Общественные здания и сооружения».

Сварочные работы должны производится в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ на энергетических объектах».

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарный расчёт и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, предварительно отключив напряжение.

Тушение пожара предусматривается осуществлять выездными аварийными бригадами.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек. Пересечение трубопроводом дорог выполнить в футлярах, из ПЭ труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Внутри площадки водозабора предусмотрен пожарный гидрант.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Конструкция полов в помещениях не должна иметь пустоты. Деревянные конструкции для предохранения от возгорания обработать огнезащитной краской.

11. Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами.

Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

-индивидуальный респиратор;

-перчатки;

-беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

-защитные очки;

-защитную обувь с железным носком;

-спецодежду (комбинезон и крутка);

-каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007 «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СН РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостоверения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, начальника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике

безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остановки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово – предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях

предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

12. Список строительно-монтажных работ, обследование и испытание которых оформляется актами на скрытые работы:

- Разбивка осей зданий и сооружений на стройплощадке;
- Рытье траншей и котлованов под фундаменты;
- Устройство подушки под фундаменты, в т.ч подготовка естественного основания;
- Устройство фундаментов;
- Осмотр опалубки и арматуры колонн, балок, армированных участков фундаментов, перекрытий и других железобетонных конструкций перед бетонированием;
- Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;

- Осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;
- Проверка опирания и закрепления (анкеровки) перекрытий, колонн, балконов, лестничных площадок и маршей, обрамлений входных дверей и козырьков, перемычек и других железобетонных конструкций;
- Натяжение арматуры при сборке и монтаже железобетонных конструкций укрупненными элементами;
- Защита металлических закладных частей от коррозии;
- Подготовка основания для устройства гидроизоляции;
- Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной гидроизоляции фундаментов и подвальных стен; гидроизоляция подвала, санузлов и других помещений; гидроизоляции стен бань, прачечных, душевых и других помещений;
- Пароизоляция перекрытий;
- Теплоизоляция и звукоизоляция перекрытий, стен, перегородок и других ограждающих конструкций;
- Устройство температурных швов;
- Армирование каменных конструкций и установка в кладку металлических закладных частей;
- Устройство антикоррозийной защиты металлических поверхностей, очистка, грунтовка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты;
- Проверка перед монтажом собранных конструкций (ферм, составных балок и т.п.);
- Проверка конструкций, скрываемых последующими работами (подвесные потолки, каркасные стены и т.п.);
- Выполнение мероприятий по защите древесины от гниения;
- Выполнение мероприятий по повышению огнестойкости деревянных конструкций;
- Осмотр конструкций полов перед устройством покрытия;
- Проверка дымоходов и вентиляционных каналов;
- Проверка антисептирования, гидроизоляции, оконопачивания и закрепления оконных и дверных коробок перед штукатуркой откосов;
- Приемка каждого этажа зданий;
- Проверка устройства основания и каждого слоя мягкой кровли и осмотр готового ковра.
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- Осмотр систем внутреннего водопровода и канализации;
- Осмотр монтажных работ и оборудования котельной;
- Осмотр законченной системы вентиляции, дымоудаления, кондиционирования;
- Подготовка оснований под трубопроводы;
- Подвижные и «мертвые» опоры и упоры трубопроводов;
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;

- Устройство гидроизоляции трубопроводов;
- Устройство тепловой изоляции трубопроводов;
- Обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы;
- Укладка трубопроводов и заделка стыков;
- Пробная топка печей;
- Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект;
- Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий;

Акты на скрытые работы составляются до скрытия их последующими работами, непосредственно после их обследования на месте. Обследование скрытых работ и составление актов организуется строительной (строительно-монтажной) организацией, выполнившей данные работы.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

13.Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 5,208 км.

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев, 5 км с продолжительностью строительства 3 месяцев (таблица Б.5.2.1. стр.143). Продолжите-льность строительства инженерных сетей - 3,0 месяцев.

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 179,032 м3/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м,куб/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,18)х100/0,8 равно 77,50%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 77,50х0,3 равно 23,25%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет 6(100-23,25)/100 равно 4,60 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему составляет 3 + 4,60 х 0,5 равно 5,30 мес.

Принимаем продолжительность строительства 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

14. Охрана окружающей среды.

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.