**«Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Барлыбай ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы»**
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2020 ж. № EPVL-0124/20
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтоғай ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«KazСтройПроект-ПВ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Барлыбай ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

**«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0124/20 от 12.10.2020 г.

по рабочему проекту

**«Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области»**

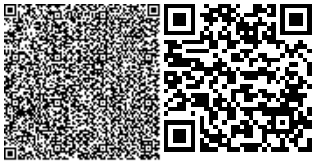
**ЗАКАЗЧИК:**

ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «KazСтройПроект-ПВ»,
город Павлодар

город Павлодар



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области», разработан в 2020 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №110740008617/200087/00 от 01 сентября 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» между ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» и ТОО «EXPERT-PVL».

**2 ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, Актогайский район, село Актогай, улица Кабылбека Алина, 97.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «KazСтройПроект-ПВ», государственная лицензия ГСЛ №000410-1 от 09 февраля 2018 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 22 ноября 2019 года на разработку рабочего проекта «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района»;

постановление акима сельского округа Акжол Актогайского района №11 от 16 января 2020 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на делимый земельный участок сроком на 2 (два года) на строительство водопровода»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000089 от 14 января 2020 года (кадастровый номер 14-204-080-055), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Актогайского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000090 от 14 января 2020 года (кадастровый номер 14-204-034-058), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Актогайского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №3 от 17 февраля 2020 года рабочего проекта «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «KazСтройПроект-ПВ» в 2019 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Вира-ПВ» в 2019 году;

протокол №1645 от 29 ноября 2016 года заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ);

проект на бурение водозаборных скважин для водоснабжения села Барлыбай Актогайского района Павлодарской области, выполненный ТОО «Павлодаргидрогеология» в 2019 году;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» от 01 октября 2020 года.

*Технические условия:*

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №ТУ-38-2020-00610 от 07 апреля 2020 года на присоединение объекта к электрическим сетям.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. 97/19-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 1.1. 97/19-ПП. Паспорт проекта.
Том 2. Альбом 1. 97/19-ГП. Генеральный план.
Альбом 2. 97/19-НВ. Наружные сети водоснабжения.
Альбом 3. 97/19-НВК Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 4. 97/19-ЭС. Внеплощадочные сети электроснабжения.
Альбом 5. 97/19-ЭСН. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружного освещения.
Альбом 6. 97/19-АК. Автоматизация комплексная.

**Том 3. Водонапорная башня**

Альбом 1. 97/19-1-ТХ. Технологические решения.
Альбом 2. 97/19-1-АС. Архитектурно-строительные решения.

**Том 4. Установка очистки воды**

Альбом 1. 97/19-2-АС. Архитектурно-строительные решения.

**Том 5. Резервуар для сбросных вод**

Альбом 1. 97/19-3-АС. Архитектурно-строительные решения.

**Том 6. Насосная станция 1-го подъема**

Альбом 1. 97/19-4-ТХ. Технологические решения.
Альбом 2. 97/19-4-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. 97/19-4-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. 97/19-4-ЭМ. Электрооборудование.

**Том 7. Контрольно-пропускной пункт**

Альбом 1. 97/19-5-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. 97/19-5-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 3. 97/19-5-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
Альбом 4. 97/19-5- ЭМО. Электрооборудование и внутреннее освещение.
Альбом 5. 97/19-5-ПС. Пожарная сигнализация.

**Том 8. Выгреб**

Альбом 1. 97/19-6-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 9. 97/19-СД. Сметная документация.
Том 9.1. 97/19-СД1. Прайс-листы основные.
Том 9.2. 97/19-СД2. Прайс-листы альтернативные.
Том 10. 97/19-СК. Устройство скважин.
Том 11. 97/19-ООС. Охрана окружающей среды.
Том 12. 97/19-ПОС. Проект организации строительства.
Том 13. 97/19-ИИ. Инженерные изыскания.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель и задача проекта - строительство централизованной системы водоснабжения для обеспечения населения хозяйственно-питьевой водой.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительная площадка располагается на территории - Республика Казахстан, Актогайский район, Павлодарская область, село Барлыбай, которое расположено в 80 км от районного центра и 235 км от областного центра г. Павлодар.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства**

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 34,6˚С. |
| Нормативная снеговая нагрузка | - 70 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 38 кгс/м$^2$. |
| Зона влажности | - сухая. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «KazСтройПроект-ПВ» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к

поверхности второй надпойменной левобережной террасы р. Иртыш.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

отложения современного возраста (насыпной грунт);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (суглинок).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0 - 0,6 (1,6)м Насыпной грунт: суглинок темно-коричневый, грунт переотложенный, слежавшийся.

ИГЭ-2 0,6 (1,6) - 5,0м Суглинок коричневый полутвердый, ниже УГВ мягкопластичный, с прослоями песка мощностью до 2,0 см, ниже УГВ прослои песка насыщены водой.

На исследуемой территории на момент проведения изысканий (декабрь2019 г.) подземные воды вскрыты скважинами на глубине 2,4-4,8 м (абс.отм. 100,0-100,6 м), по условиям залегания характеризуются как грунтовые, водовмещающим грунтом являются прослои песка в толще суглинка.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,42 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок, отведенный под строительство расположен в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Проектируемая водозаборная площадка площадью 0,85 га находится в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области, в южной части населенного пункта.

Территория размером 85х100 м в границе первого пояса ЗСО включает:

ограждение из профнастила по периметру участка высотой 2,5м;

насосные станции 1-подъема (скважины);

очистительная станция «Шипур»;

резервуар для сбросной воды на 200 м$^3$;

водонапорная башня 50/15 м;

контрольно-пропускной пункт;

КТПН -10/0,4кВ;

ДЭС;

бетонной выгребной ямы на 15 м$^3$;

внутриплощадочные проезды и пешеходную круговую дорожку.

Привязка водопроводных сооружений на площадке произведена от границы участка, которая соответствует первому поясу ЗСО:

от стен скважин и резервуара воды - 30 м;

от водонапорной башни - 15 м;

от очистительной станции - 15 м.

В качестве благоустройства предусмотрены проезды с асфальтобетонным покрытием шириной 3,5м с гравийной обочиной 0,5 м, пешеходная дорожка - так же из асфальтобетона с бортовыми камнями БР 100.20.8. Предусматривается подъездная асфальтобетонная дорога шириной 3,5 м и гравийной обочиной с двух сторон шириной 0,5 м. На пересечении второго пояса ЗСО площадки с дорогой предусматривается дорожный знак «Зона санитарной охраны».

На площадке из посева газонных трав предусмотрены на обвалованиях резервуаров и водонапорной башня и для укрепления насыпных грунтов. Предусмотрена площадка для мусорного бака с крышкой на 1 ед.

Разбивка границ участка выполнена в координатах, зданий и сооружений - от границ участка, элементов благоустройства - от наружных граней стен зданий.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены проезды и разворотные площадки. На проездах и разворотных площадках запроектировано асфальтобетонное покрытие.

План организации рельефа выполнен в красных горизонталях с сечением рельефа через 0,10 м, с учетом минимальных объемов земляных работ. Дождевые и талые воды отводятся от зданий и сооружений по продольным и поперечным уклонам на территорию участка и далее за его пределы.

По периметру участка устанавливается ограждение из оцинкованного профлиста высотой 2,50 м 8601-0602-0601 по УСН РК 8.02-03-2017. На въезде устанавливаются распашные ворота с калиткой по УСН РК 8.02-03-2017. На площадке для сбора мусора устанавливается мусорный бак с крышкой.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с проектируемых зданий и сооружений осуществляется на пониженные зоны за пределами участка.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки.

Таблица №1

**Технико-экономические показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, всего, в т.ч.: | га | 0,85 | 100 | |
| | площадь застройки | м$^2$ | 63,95 | 0,8 | |
| | площадь покрытий | м$^2$ | 889,5 | 10,5 | |
| | площадь озеленения | м$^2$ | 7546,55 | 88,8 | |
| 2 | Площадь покрытий вне участка | м$^2$ | 1078,0 | | |

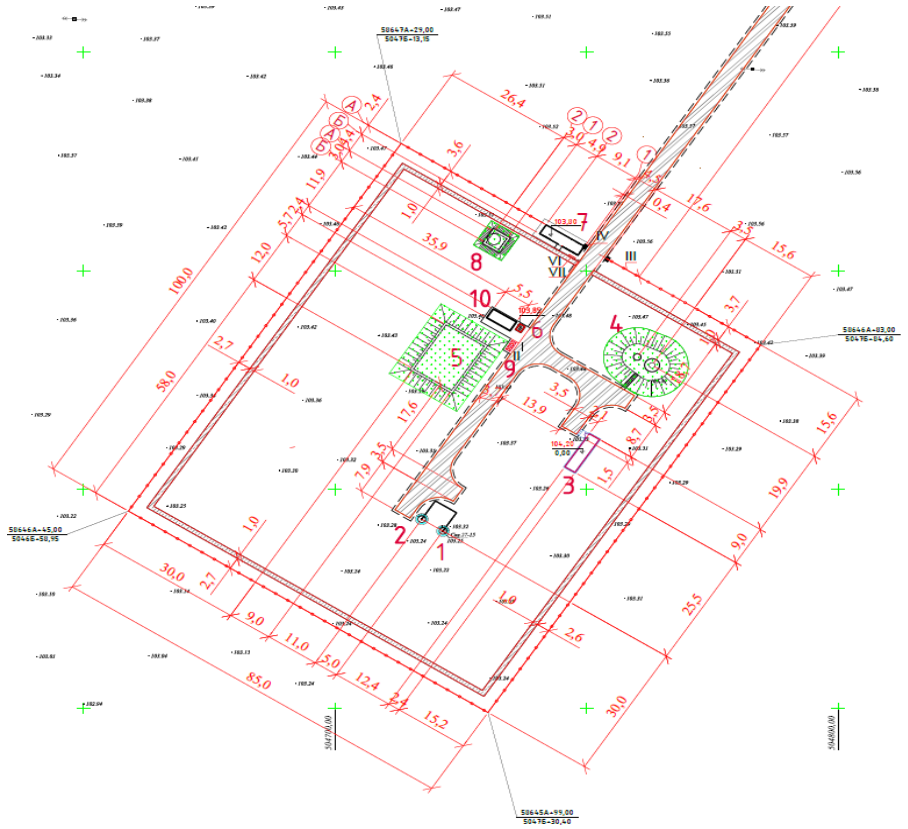


Рисунок 2. Разбивочный план.

### 6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

**Насосная станция 1-го подъема**

Проектируемая насосная станция первого подъема предназначена для подачи воды в систему хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села Барлыбай.

При разработке насосной станции первого подъёма в проекте «Упрощенный вариант строительства водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» за основу принят типовой рабочий проект ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009-АС.1 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 1м$^3$ до 12м$^3$/час. Проект подземной насосной станции для IB климатического подрайона с обычными геологическими условиями» выполнен на основании: технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по водным ресурсам МСХ РК и утвержден Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства приказом № 292-ПИР от 30 декабря 2009 года.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, являются скважины месторождения подземных вод, расположенного в районе с. Барлыбай.

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема (одна рабочая, одна резервная). Для подачи воды служат насосные станции типа SP 7-27. Производительность насоса 5,25 м$^3$/ч, напор 145,0 м вод. ст., с номинальной мощностью 4,0 кВт.

При проведении опытной откачки дебит составил 1,3 л/с при понижении уровня на 20,3м, удельный дебит 0,06 л/с. Среднегодовой уровень в скважине 27-15 составил 12,26 м, амплитуда колебания уровня составила 0,21 м.

Устье эксплуатационных скважин следует располагать в подземной камере. Оголовки скважин должны быть оборудованы рукавами с выводами за пределы камеры.

**Водоочистные сооружения**

Оценка качества подземных вод на участках работ сводится к оценке его соответствия питьевым стандартам для источников и систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

По данным анализов обнаружены следующие компоненты, превышающие ПДК для вод питьевого назначения, которые показаны в таблице 2.

Таблица №2

Сухой остаток и компоненты, обнаруженные выше принятой нормы для питьевых вод в подземных водах палеогеновых отложений атлымской свиты по скв.27-15 с. Барлыбай.

| Наименование компонентов | Единица измерения | Допустимое содержание в воде | Содержание компонентов | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 14.09.15 | 25.09.15 кон.отк. | 12.12.15 | 24.09.15СП | 12.03.16 СП | Контр 12.03.16 | 04.09.16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Сухой остаток | мг/дм$^3$ | 1000/(1500) | 10242 | 10650 | 10598 | 10640 | 10868 | 10804 | 10391 |
| Жесткость | мг-экв./дм$^3$ | 7,0(1,0) | 68,00 | 50,0 | 68,00 | 56,00 | 66,50 | 66,00 | 60,00 |
| Бор | мг/дм$^3$ | 0,5 | | | | 0,84 | 0,73 | 1,10 | |
| Железо | мг/дм$^3$ | 0,3 | 3,99 | 3,49 | 4,63 | 4,04 | 5,28 | 2,98 | |
| Марганец | мг/дм$^3$ | 0,1 | | | | 1,09 | 1,28 | 0,45 | |
| Стронций | мг/дм$^3$ | 7,0 | | 12,70 | | 12,70 | 8,508 | 4,84 | |
| Сульфаты | мг/дм$^3$ | 500 | 1907 | 1883 | 1886 | 1883 | 1918 | | |
| Хлориды | мг/дм$^3$ | 1,2-1,5 | 4287 | 4287 | 4361 | 4312 | 4470 | | |
| α-радиоактивность | Бк/ дм$^3$ | 0,2 | | | | ≤0,02 | 0,26 | | |

Анализируя содержание выявленных компонентов на участке с. Барлыбай, можно отметить, что в составе подземных вод наблюдается повышенное содержание железа, марганца, а также бора.

По результатам бактериологического анализа общее число бактерий превышает допустимое содержание и составляет 64 единицы. Подземные воды могут быть использованы после опреснения и очистки от загрязняющих компонентов.

В процессе разработки проектно-сметной документации проекта «Упрощенный вариант строительства водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» было рассмотрено ряд предложений потенциальных поставщиков на изготовление и поставку станции очистки воды. В результате было принято решение применить в данном проекте станцию локальной очистки воды серии SHIPUR (далее СОВ). Разработчик и поставщик ТОО «ENVK TECHNOGY», как наиболее соответствующее заданию на проектирование, а также по техническим и финансовым

требованиям. В рабочем проекте предусмотрена комбинированная установка очистки воды типа «SHIPUR», производительностью 52,8 м$^3$/сут производства ТОО «ENVK TECHNOGY» г. Караганда.

Для выбора технологической схемы водоподготовки СОВ принято результаты анализа воды на основе химического анализа скважины 27-15.

Качество воды из скважины не соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользованиям и безопасности водных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Технологические, компоновочные решения в проекте и рабочие чертежи СОВ разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на базе собственных разработок и накопленного опыта.

Резервуар сбросных вод емкостью 200м$^3$

Для сбора отхода при очистке воды до питьевого качества в проекте «Упрощенный вариант строительства водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» предусматривается устройство монолитного железобетонного резервуара сбросных вод емкостью 200м$^3$ и с размерами в осях 9,0х12м. Высота до низа перекрытия 2,8м. За относительной отметку 0.000 принят верх монолитной железобетонной плиты днища, что соответствует абсолютной отметке на генплане.

**Водонапорная башня**

Для обеспечения нормальных условия функционирования системы поселкового водоснабжения в проекте «Упрощенный вариант строительства водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» предусмотрено применение водонапорной башни объемом 50 м$^3$, высотой 15м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или в открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой даёт возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного насоса запаса воды может осуществляться следующими способами:

с уменьшающимся по мере расхода воды напором;

с помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из источников, на пожаротушение и другие нужды. Для применения всасывающих рукавов помпы, в колодце при башне предусмотрены две соединительные головки диаметром 50мм;

с помощью специального насоса усилителя напора, установленного в отдельном

колодце, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от арт. скважины, включение насоса производится при отключении от сети башни.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Водонапорная башня

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м.

Данным проектом предусматривается устройство круглого монолитного железобетонного фундамента диаметром 4,0м и высотой 1,25м, из бетона класса В25, W8, F200. Армирование фундамента предусматривается двумя сетками: вертикальная С1 и горизонтальная С2. В качестве рабочей арматуры в сетке С1 принята арматура диаметром 8 А1 в обоих направлениях. В сетке С2 рабочей арматурой является арматура диаметром 12А111 в обеих направлениях.

Для крепления ствола башни к фундаменту, проектом предусматривается установка закладных деталей ЗД-1 размером 475х200мм толщиной 16мм.

Под фундаментом башни запроектированы бетонная подготовка из монолитного бетона марки В10 толщиной 100мм, укладываемая на уплотненный со щебнем грунт толщиной 60мм, а также устраивается подушка из местного суглинка толщиной 2м.

Нижняя часть опор, во всех случаях обсыпана землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъёма на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Для размещения технологического оборудования наружных сетей водопровода, в районе водонапорной башни предусматривается устройство водопроводного колодца. Колодец проектируется из сборных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Проектируемый колодец состоит из:

плиты днища ПД15 - 1шт.;

кольца стеновые КС 15 9 - 2шт.;

плита перекрытия ПП 15 - 1шт.;

горловина КС 10 9 - 1шт.;

люк чугунный типа «Л» - 1шт.

Под плиту днища колодца проектом предусматривается устройство подготовки из утрамбованного грунта со щебнем.

Установка очистки воды

В проекте здание предусматривается блочно-модульное контейнерного типа, полной заводской готовности.

Размеры здания: длина-9,0 м, ширина-2,4 м, высота-2,7 м. Вес контейнера с водой составляет 6,8 т. Согласно рекомендаций завода-изготовителя, контейнер СОВ устанавливается на ленточный фундамент. В проекте предусматривается устройство фундамента из двух рядов фундаментных блоков ФБС. Нижний ряд из бетонных стеновых блоков ФБС 24.6.6т и ФБС 12.6.6т по ГОСТ 13579-78. Верхний ряд из стеновых бетонных блоков ФБС 24.4.6т и 12.4.6т по ГОСТ 13579-78. Под фундаментные блоки предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100мм. По периметру фундамента выполняется отмостка шириной 1м из бетона В20 толщиной 60мм по щебеночно-песчаному основанию толщиной 80-120мм.

Резервуар для сбросных вод V=200м$^3$

В проекте предусматривается устройство монолитного железобетонного резервуара сбросных вод емкостью 200 м$^3$ и с размерами в осях 9,0х12 м. Высота до низа перекрытия

2,8 м. За относительной отметку 0.000 принят верх монолитной железобетонной плиты днища, что соответствует абсолютной отметке на генплане.

Стены, днище и плиты перекрытия резервуара запроектированы из бетона класса 25, W6,F150, с добавлением «Пенетрон Адмикс», расход 4 кг/м$^3$.

Под днище проектируется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армированием днища служит арматурный каркас, состоящий из верхней и нижней сеток. В сетках предусматривается рабочая арматура 12AIII в обеих направлениях с ячейкой 200х200мм. Для фиксации положения сеток применяются фиксаторы Ф1 из арматуры 10AI. Толщина днища принята 300мм.

Армированием стен резервуара служит арматурный каркас, состоящий из двух вертикальных сеток. В сетках предусматривается вертикальная рабочая арматура 16AIII с шагом 200мм. Горизонтальная рабочая арматура - 12AIII с шагом 200мм. Для фиксации положения сеток применяются шпильки Шп1 из арматуры 8AI. Толщина стены принята 300мм.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция первого подъема предназначена для подачи воды в систему хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села Барлыбай.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, из сборных железобетонных колец КС-20-9 - 2 шт., КС-20-6 - 2 шт., КС-7-3 - 1 шт. В качестве основания под колодец предусматривается:

щебень втрамбованный в грунт - 40мм;

цементно-песчаная стяжка - 15 мм;

2 слоя битумной мастики;

подготовка - бетон класса В7,5 - 100мм;

железобетонная плита днища;

защитная цементно-песчаная стяжка - 20 мм.

Железобетонная плита днища состоит из фундаментной плиты ФПм1 и монолитной плиты Пм1. Фундаментная плита ФПм1 проектируется как круглая монолитная бетонная плита диаметром 2500мм и толщиной 800мм из бетона класса В20. Плита Пм1 предусматривается монолитная железобетонная диаметром 2200мм толщиной 200мм из бетона класса В20. В плиту днища закладывается сальник из металлической трубы диаметром 250мм, для прохода водозаборной трубы из скважины. Плита Пм1 армируется арматурным каркасом из рабочей арматуры диаметром.12 А 111 с шагом 200мм и конструктивной арматурой диаметром 6А1 с шагом 400х400мм.

Кладку горловин выполнить из кирпича М100 на растворе М50.

КТПН и ДЭС

Данным разделом проекта предусмотрено проектирование фундаментов под блок-модульные здания КТПН и ДЭС.

Фундамент под КТПН предусматриваются в виде плоской монолитный, железобетонной плиты из бетона класса В12,5 с размерами в плане 1550х1180мм и толщиной 500мм. Армирование плиты предусматривается сеткой С-1, с рабочей арматурой 10 А111 в обеих направлениях и шагом 200мм.

Под фундаментом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм, с размерами в плане на 100мм превышающими размеры фундаментной плиты.

Фундамент под ДЭС предусматриваются в виде плоской монолитный, железобетонной плиты из бетона класса В12,5 с размерами в плане 4500х3300мм и толщиной 500мм. Армирование плиты предусматривается сеткой С-1, с рабочей арматурой 10 А111 в обеих направлениях и шагом 200мм.

Под фундаментом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В3,5

толщиной 100мм, с размерами в плане на 3900х2700мм.

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт проектируется как блок-модульное здание полной заводской готовности. Здание имеет размеры в плане 9,1х2,4 м и высотой 2,59м. Под здание КПП проектируются фундаменты из двух рядов бетонных блоков. Нижний ряд предусматривается из фундаментных блоков ФБС 24.6.6т и ФБС 12.6.6т по ГОСТ 13579-78. Верхний ряд - из фундаментных блоков ФБС 24.4.6т, 12.4.6т и 9.4.6т по ГОСТ 13579-78. Под фундаментные блоки устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с размерами в плане на 100 мм шире, чем размеры фундаментов. По периметру здания предусматривается отмостка из цементно-песчаной смеси переменной толщины 80-100 мм. Рамная конструкция блок-модуля выполняется из квадратной металлической трубы 160х160х4мм. Несущие поперечные балки пола выполнены из С образного профиля тол. 3-4 мм. Пол КПП утепляется негорючими теплозвукоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе толщиной 150мм. Утеплитель укладывается между двумя слоями ветро-влагозащитной мембраны. Основанием пола служит стальной лист толщиной 1 мм, фанера толщиной 15 мм-1 слой, полукоммерческий износостойкий линолеум.

Кровельное покрытие выполняется из оцинкованного листа толщиной 0,45мм. Утеплитель - негорючая минеральная вата «IZOTERM» на синтетическом вяжущем. Утеплитель укладывается между двумя слоями ветро-влагозащитной мембраны. Толщина утеплителя 160мм.

Стеновое ограждение - металлическая трехслойная сэндвич-панель с теплоизоляцией из минеральной ваты «IZOTERM» типа ПТБ-С толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки из сэндвич-панелей с утеплителем из минеральной ваты типа ПТБ-С толщиной 80мм и полимерным покрытием.

Выгреб емкостью 15м$^3$

Выгреб емкостью 15м$^3$ представляет собой монолитный железобетонный резервуар с размерами в плане 3,3х3,3м и высотой 2,4м. Толщина стенок и днища резервуара принята 300м. В качестве перекрытия принята железобетонная плита П-1 заводского изготовления. Размеры плиты в плане 3.0х3,0м и толщина плиты 200мм. Бетонирование резервуара: днища и стенок предусматриваются бетоном класса В25. Под днище резервуара предусматривается бетонная подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 100мм с размерами на 100мм превышающие размеры днища. Во избежание проникновения стоков в грунт проектом предусматривается устройство гидроизоляции бетонной подготовки асфальтовой штукатуркой из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм, с наклейкой двух слоев рубероида на битумной мастике. Гидроизоляция наружной поверхности стен выполняется путем обмазки горячим битумом за 2 раза, по огрунтованной торкретштукатурке. Внутренняя поверхность стен также защищается торкретштукатуркой.

*Защита строительных конструкций*

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Отопление и вентиляция**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосная станция 1-го подъема

Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная.

Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2м.

Материал воздуховодов - асбоцементная труба диаметром 200 мм (безнапорная). Фасонные части и вход воздуховода - сталь тонколистовая. Снаружи на вентиляционную трубу устанавливается дефлектор диаметром 315мм по серии 5.904-51. Для регулировки потока воздуха проектом предусматривается установка заслонки, унифицированной с ручным приводом Р200 Р по серии 5.904-13.

Подземная часть воздуховода покрыта изолом в два слоя по битумной мастике.

Контрольно-пропускной пункт

В здании КПП проектом предусматривается электрическое отопление. В качестве обогревательных приборов приняты электрические обогреватели конвекционного типа ЭВУБ 1,0 мощностью 1.0кВТ. Электрообогреватели имеют два режима работы по мощности (полная и половинная), функцию защиты от перегрева и запоминания после выключения.

*Вентиляция*

Вытяжная вентиляция в здании КПП проектируется с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в помещения КПП естественный, неорганизованный, через открывающиеся окна.

Вытяжная вентиляция помещений «Пост охраны» и «Бытовое помещение» выполнена как механические вентиляционные системы В1 и В2. Удаление воздуха из помещений осуществляется вытяжными ветиляторами канального типа DOSPEL марки Stul 100S по металлическим воздуховодам. Воздуховоды вентиляционной системы В 1,В2 предусматриваются из оцинкованной стали толщиной 0,5мм по ГОСТ 14918-80. Класс воздуховодов нормальный Н.

*Кондиционирование*

Для поддержания оптимальных условий воздушных условий в помещениях КПП в летний период проектом предусматривается установка сплит-системы ALmacom ACH-07 AF. В состав сплит-системы входят наружный и внутренний блоки. Системы кондиционирования работают как на охлаждение, так и на обогрев. На обогрев сплит-системы работают при температуре не ниже минус 10 градусов С.

**Наружные сети водоснабжения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята II категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 150 л/сутки. Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют по селу Барлыбай:

суточный максимальный расход - 44,24 м$^3$/сут;

часовой максимальный расход - 1,84м$^3$/час;

секундный максимальный расход - 0,5л/с.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, отвечает требованиям ГОСТ «Вода питьевая».

Противопожарные мероприятия

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.4, в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 5 л/сек.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 и составляет 2,5 л/с.

Количество одновременных пожаров - один.

Продолжительность тушения пожара принята 1 час.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Установка пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий.

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Указательные знаки пожарных гидрантов предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Источник водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта согласно заданию на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел сектора реальной экономики Актогайского района», и на основании протокола заседания Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (ЦК МКЗ) № 1645 от 23.12.2016 г. является основная скважина № 27-15 месторождения подземных вод, расположенная в районе с.Барлыбай.

Проектом предусматривается бурение одной эксплуатационной и одной резервной скважин глубиной по 110м.

Эксплуатационную скважину следует заложить в районе скважины № 27-15. Бурение предусматривается вращательным механическим способом станком 1БА-15В согласно методики.

Система и схема водоснабжения

По обеспеченности подачи воды система водоснабжения поселков в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 отнесена ко II категории.

С целью обеспечения водой питьевого качества с. Барлыбай Актогайского района Павлодарской области рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и водопровода поселка.

Трассировка водопровода по поселку принята на основании топосъемки, выполненной ТОО «KazСтройПроект-ПВ» и согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 и СН РК 3.01-01-2013.

Система водоснабжения поселков принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Площадка водозаборных сооружений

Проектируемые водозаборные сооружения состоят из:

насосные станции 1 подъема - 2 шт. (одна резервная и одна рабочая), предназначенные для забора воды из проектируемых скважин;

установка очистки воды - 1 шт.;

водонапорная башня V=50 м$^3$, высотой 15 м - 1 шт.;

резервуар для сбросных вод V=200 м$^3$.

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водозаборных сооружений.

Наружные сети водоснабжения.

Водоснабжение села запроектировано по следующей схеме.

Вода из двух водозаборных скважин: одной рабочей и одной резервной, насосными станциями 1-го подъёма подается в установку очистки воды. Насосные станции в данном проекте оснащаются насосами типа SP 7-27 со следующими техническими характеристиками:

подача - 5,25 м$^3$/час;

напор 145м;

мощность двигателя-4,0кВт;

частота вращения -2865об/мин;

напряжение – 380В.

С Установки очистки вода направляется в водонапорную башню. Для этой цели в Установке очистки воды проектом предусматривается установка дополнительной установки повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E производительностью 2,2 м$^3$/ч, напор 35м. Для учета количества потребленной воды в установке очистки воды предусматривается установка водомерного узла с приборами учета.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушения в разводящую сеть села Барлыбай проектируется от водонапорной башни V=50м$^3$ и высотой 15м.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным. Внутрипоселковые водопроводные сети приняты кольцевыми. Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 125-50мм и ПЭ63 SDR11 диаметром 25мм «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014, диаметры трубопроводов приняты согласно расчётам. Общая протяженность разводящего трубопровода ПЭ100 SDR17 диаметром 125-50мм составляет 5535м.

Согласно п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подводящий трубопровод воды непосредственно к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами диаметром 63х3,8мм, 25х2мм с установкой водоразборных колодцев ВРК. Общая протяженность подводящего трубопровода составляет 3659м.

Глубина заложения труб диаметром 63х3,8мм, 25х2,0мм, Н=3,0м.

Для отключения и опорожнения предусмотрена запорная арматура. Соединение труб с задвижками выполняется на фланцах. В качестве запорной арматуры проектом принимаются задвижки с обрезиненным клином соответствующего диаметра типа FAF 6100.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84 диаметрами 2000мм, 1500мм, 1000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п. 901-09-11.84. Под колодцами предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Переходы водопроводных сетей через автомобильные дороги запроектированы в футлярах из хризотилцементных труб диаметром 350мм, 250мм, 150мм по ГОСТ 31416-2009. Для предотвращения попадания влаги, концы футляров необходимо хорошо заделать цементно-песчаным раствором. Для защиты от коррозии стальные трубы

покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерной).

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2 м от боковой стенки и не более 1 м над верхом трубы или кабеля. Оставшийся после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

Дезинфекция водопроводной сети производится путем наполнения труб хлорсодержащим раствором с концентрацией от 75 до 100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети, ее изношенности и санитарноэпидемиологической обстановки). Введение хлорного раствора продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50 % от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора прекращают и оставляют заполненную хлорным раствором сеть не менее чем на 6 часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Условия сброса воды из сети определяются на месте по согласованию органами экологического надзора. В конце промывки (при содержании в воде 0,3-0,5 мг/л остаточного хора) из сети отбирают пробы воды для контрольного бактериологического анализа.

Для дезинфекции водопроводных сетей можно использовать любые, подходящие для этих целей дезинфицирующие препараты, включенные в перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РК. Чаще для этих целей используют жидкий хлор, гипохлорит кальция, хлорную известь и др.

Для повышения надежности дезинфекции и сокращения ее продолжительности рекомендуется применять растворы с концентрацией активного хлора 75-100 мг/л при контакте 5-6 часов. Возможно использование растворов с меньшей концентрацией активного хлора – 40-50 мг/л, но продолжительность необходимого контакта в этом случае увеличивается до 24 ч и более. Перед дезинфекцией емкостей во всех случаях обязательно проводится механическая очистка и промывка.

Укладку труб открытым способом производить, согласно СН РК 4.01-05-2002. В основании под трубопроводом предусмотрена постель из естественное (мягкий) толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней, кусочков кирпичей и другие твердые предметы) из просеянного мягкого местного грунта толщиной 30 см. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести водоупорным замком ($м^3$) с герметизацией концов.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Наружные сети водопровода и канализации

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 90-50мм и ПЭ63 SDR11 25мм «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014, с выше - 2,4 м принимается трубы из полиэтилена с тепловой изоляцией из пенополиуретана

диаметром 63мм «питьевая» по ТУ 2248-015-73011750-2011, диаметры трубопроводов приняты согласно расчётам. Для сети канализация выполнены трубы из полиэтилена с тепловой изоляцией из пенополиуретана диаметром 110мм, 63мм «техническая» по ТУ 2248-015-73011750-2011 и переливная сети (ВНБ) из стальных труб диаметром 80х4мм по ГОСТ 3262-75. Общая продолжительность внутриплощадочных технологически трубопроводов равна 145м.

Для отключения и опорожнения предусмотрена запорная арматура. Соединение труб с задвижками выполняется на фланцах.

Водопроводные колодцы принят из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм, прямоугольные колодцы приняты монолитные бетонные по т.п. 901-09-11.84, альбом IV размером 2500х2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. Под колодцами предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Переходы водопроводных сетей через автомобильные дороги запроектированы в футлярах из хризотилцементных труб диаметром 350мм, 300мм, 250мм по ГОСТ 31416-2009. Для предотвращения попадания влаги, концы футляров необходимо хорошо заделать цементно-песчаным раствором. Для защиты от коррозии стальные трубы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерной).

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2 м от боковой стенки и не более 1 м над верхом трубы или кабеля. Оставшийся после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

Дезинфекция водопроводной сети производится путем наполнения труб хлорсодержащим раствором с концентрацией от 75 до 100 мг/л активного хлора (в зависимости от степени загрязнения сети, ее изношенности и санитарноэпидемиологической обстановки). Введение хлорного раствора продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, будет содержаться активного хлора не менее 50 % от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорного раствора прекращают и оставляют заполненную хлорным раствором сеть не менее чем на 6 часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Условия сброса воды из сети определяются на месте по согласованию органами экологического надзора. В конце промывки (при содержании в воде 0,3-0,5 мг/л остаточного хора) из сети отбирают пробы воды для контрольного бактериологического анализа.

Для дезинфекции водопроводных сетей можно использовать любые, подходящие для этих целей дезинфицирующие препараты, включенные в перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РК. Чаще для этих целей используют жидкий хлор, гипохлорит кальция, хлорную известь и др.

Для повышения надежности дезинфекции и сокращения ее продолжительности рекомендуется применять растворы с концентрацией активного хлора 75-100 мг/л при контакте 5-6 часов. Возможно использование растворов с меньшей концентрацией активного хлора – 40-50 мг/л, но продолжительность необходимого контакта в этом

случае увеличивается до 24 ч и более. Перед дезинфекцией емкостей во всех случаях обязательно проводится механическая очистка и промывка.

Укладку труб открытым способом производить, согласно СН РК 4.01-05-2002. В основании под трубопроводом предусмотрена постель из естественное (мягкий) толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней, кусочков кирпичей и другие твердые предметы) из просеянного мягкого местного грунта толщиной 30 см. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести водоупорные замки ($м^3$) с герметизацией концов.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Протяженность:

ВО = 10133,40 м (от насосных I подъема до установки очистки);

ВО = 39590,70 м (от установки очистки до точек подключения);

К1 = 28,50 м (от насосной II подъема до выгреба);

К3 = 5,00 м (установки очистки до резервуара сбросных вод);

К13 = 111,70 м (канализация к резервуарам).

**Водоснабжение и канализация**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Контрольно-пропускной пункт

Для создания надлежащих санитарно-бытовых условий для персонала обслуживающего сооружения водозаборной площадки, в помещении КПП предусматривается устройство санитарно-технического узла.

Снабжение водой проходной осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети. Сброс стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации.

Сеть водопровода предусмотрена для обеспечения водой умывальника и унитаз, расположенного комнате охраны. Ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR11 -25х2 мм «питьевая» по СТ РК ИСО4427-2004

Для горячей водоснабжения предусматривается аристон 15л. Сеть горячего водопровода выполняется из полипропиленовых труб диаметром 20 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом.

Монтаж водопроводной сети запроектирован из полипропиленовых труб диаметром 20мм. Прокладка ввода водопровода и выпуска канализации из полиэтиленовых труб через фундаменты предусмотрена в футлярах из стальных труб диаметром 108х4мм и 315х5мм по ГОСТ 10704-91.

Канализационная сеть запроектирована полиэтиленовая ТКР-ПНП диаметром 110 и 50мм по ГОСТ 22689.3-89.

**Электротехнические решения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №ТУ-38-2020-00610 от 07 апреля 2020 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Внеплощадочные сети электроснабжения

Категория по надежности электроснабжения - II.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от опоры №22 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ мощностью 63 кВА, расположенной на площадке водопроводных сооружений. Предусматривается также применение конденсаторной установки мощностью 36,6 кВт/18кВАр. На случай аварийного отключения электроснабжения площадки, проектом предусматривается применение дизельной электрической станции (ДЭС). Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом марки СИП-3-3 (1х50 мм$^2$), подвешенный на железобетонных опорах. Проектом предусматривается применение железобетонных опор на базе стоек СВ 105-5 по ГОСТ и траверс SH 188.1R. Протяженность проектируемой ВЛ равна 226м. На рабочих чертежах, за отм. 0.00 принята отметка верха планировки площадки установки опор.

На первых проектируемых опорах ВЛ-10 кВ №1(УОК) и№5 от точек подключения и на концевых опорах, устанавливаются разъединители типа РЛНД-1-10Б/400-У1 с приводом типа ПРНЗ. При установке разъединителя на концевую опору все кронштейны и вал привода заземлить. На приводе предусмотреть установку замка.

*Заземление*

Заземлению подлежат все железобетонные опоры ВЛ-10кВ.

Контур заземления КТП выполнен из стальной полосы 40х4мм присоединенной к заземляющему устройству, состоящему из горизонтального электрода (стальная полоса на отм. минус 0,700) и присоединенных к нему вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16мм, длинной 5м). Сопротивление заземляющего устройства с сети 380В должно быть не более 10 Ом. После монтажа контуров заземления произвести замеры сопротивления растеканию тока и, в случае превышения величины сопротивления, вбить дополнительные электроды.

Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружного освещения

Проектом предусмотрено обеспечение электроэнергией потребителей, расположенных на площадке водопроводных сооружений. К ним относятся: насосная станция 1 подъёма, установка очистки воды, контрольно-пропускной пункт.

*Электроснабжение*

На основании технических условий на объекте установлена КТПН-10х0.4 мощностью 63кВА в качестве основного питания.

Проектом предусмотрен автономный источник питания – ДЭС (резервное питание).

Ввод 10кВ в КТПН-10/0,4кВ - воздушный.

Вывод 0,4кВ из КТПН-10/0,4кВ - кабельный.

Степень надежности электроснабжения - II.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком, который устанавливается в РУ-0,4кВ в проектируемой КТПН-10/0,4кВ. КТПН представляет собой металлический модуль с установленным оборудованием. В качестве силовых трансформаторов приняты ТМГ с масляной изоляцией в герметическом исполнении.

По способу выполнения нейтрали обмотки трансформаторов на стороне НН исполняется с глухозаземленной нейтралью.

В КТПН устанавливаются конденсаторные установки КРМ-0,4кВ.

Сети 0,4 кВ выполняются кабелями АВБвШв-0.66 кВ расчетного сечения 4х6мм$^2$, 5х4 мм$^2$, 3х4+1х2,5мм$^2$, проложенные в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. Станция очистки поступает в модульные исполнения с установленным в нем оборудованием. Для станции очистки применена система TN-C-S с глухохаземленной нейтралью. В ней от трансформаторной подстанции до ввода в здание используется проводник PEN, который на вводе в здание присоединяется к повторному заземлению и разделяется на рабочий проводник N и на защитный проводник PE это разделение осуществляется в главном электрощите.

Насосная станция выполнена по ТП РК 1-12 СКВ (IVA) -2009-ПНС. Система заземления принята для насосной станции - TN-C-S, разделение PEN - проводника на защитный PE и нейтральный N проводники выполняются на вводе линии питании в станции управления и защиты «Лоцман+». КПП поступает в модульном исполнении с установленным в нем оборудованием. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются двустенными гофрированными трубами.

Наружное освещение и охранное освещение территории выполняется светодиодными светильниками наружного освещения. Сети наружного освещения запитываются и управляются от фотореле КТПН. Светильники наружного освещения. Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБвШв расчетного сечения, в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются двустенными гофрированными трубами. Для заземления опор применена система TN-C-S с глухохаземленной нейтралью. В люке электрокоммутирующих устройств, нулевая жила подключается к разделительной клемме.

Провод заводится сразу на шину разделения PE и N, с которой отходят на отдельные клеммы. Совмещенный PEN проводник должен прийти на заземляющий винт PE опоры и ответвлением на зажим N, затем с зажима N на светильник.

*Заземление*

Контур заземления КТП, ДЭС выполнен из стальной полосы 40х4 мм присоединенной к заземляющему устройству, состоящему из горизонтального электрода (стальная полоса на отм. минус 0,800) и присоединенных к нему вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м). Сопротивление заземляющего устройства с сети 380В должно быть не более 10 Ом. После монтажа контуров заземления произвести замеры сопротивления растеканию тока и, в случае превышения величины сопротивления, вбить дополнительные электроды.

Наружное электроосвещение

При проектировании наружного освещения применяются многогранные стальные опоры высотой 8м. В качестве осветительных приборов применяются консольные светодиодные светильники FREGFT LED 120 4000К. Подключение светильников выполняется кабелем ААВГ-0,66 сеч. 3х2 мм$^2$.

Точкой подключения наружного освещения является проектируемая трансформаторная подстанция.

Таблица №3

**Итоговые данные:**

| | |
|---|---|
| Напряжение | 10/04кВ |
| Расчетная мощность НС I подъема №1 | 4,0 кВт |
| Расчетная мощность Установки очистки воды | 15,7кВт |
| Расчетная мощность КПП | 10,024 кВт |

Аварийное электроснабжение

В качестве источника аварийного питания сети электроснабжения системы водоснабжения села Барлыбай, проектом предусматривается установка дизельной электрической станции (ДЭС).

Для своевременного подключения ДЭС к электроснабжению системы водоснабжения села Барлыбай, в проектируемой ДЭС, имеется панель автоматики. Кабель ввода внешней сети, со щитка учета электроэнергии в КТПН, подключается к соответствующей клемме на панели автоматики ДЭС. Панель автоматики соединяется двумя кабелями с ДЭС. Один кабель-силовой, соответствующего сечения, предназначен для отбора электроэнергии производимой ДЭС. Другой кабель с медными жилами сеч. 4х2,5мм$^2$, необходим для управления ДЭС, подзарядки аккумуляторной батареи и подогрева охлаждающей жидкости. Панель автоматики соединяется силовым кабелем со щитом распределения нагрузки потребителям. При исчезновении электроэнергии во внешней сети происходит автоматический запуск ДЭС. При этом моторизированный перекидной рубильник АТ1 на панели автоматики разрывает цепь внешней сети и замыкает цепь на подачу электроэнергии от ДЭС. После чего происходит автоматический запуск ДЭС. При появлении напряжения во внешней сети происходит возврат (АТ!) исходное положение.

Панель автоматики крепится на стальной стойке, расположенной на силовой раме ДЭС.

Насосная станция 1-го подъема. Электрооборудование

Категория надежности электроснабжения - III.

Питание насосной станции осуществляется по одному вводу - 380В.

Провод к электродвигателю насоса выбрать по нагрузке, проверить по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Для управления центробежными скважинными насосами водоподъема запроектирована станция управления и защиты СУ и З «Лоцман-20» с характеристиками I max 4,05 и I min 3.20.

Станция управления выполняет следующие функции:

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или резервуаре;

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от давления столба водонапорной башни;

местный пуск и остановка электронасоса;

дистанционный пуск и остановка электронасоса;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, повышении или понижении сетевого напряжения;

автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого уровня (защита от сухого хода);

блокировка включения двигателя при возникновении замыкания на корпус и обрыве фаз;

блокировка повторного включения насоса при срабатывании защит;

контроль и отображение на световом индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерений пускового тока;

звуковая и светодиодная индикация режимов работы и аварийных ситуаций;

светодиодная индикация состояния датчиков;

возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Значение максимального и минимального тока защиты в зависимости от мощности применяемого двигателя даны в таблице электротехнической части проекта и уточняются при наладке электронасоса.

Датчик сухого хода поставляется комплектно со станцией управления и защиты СУ и З «Лоцман-20».

Ремонтное освещение предусмотрено переносных аккумуляторных батарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектируется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Система заземления, принятая для насосной станции-TH-C-S. Все открытые подводящие части электроустановок потребителей электроэнергии с помощью защитных проводов присоединены к току сети, которая заземляется непосредственно около источника питания.

Разделение PEN-проводника на питающего кабеля на защитный PE и нейтральный Nпроводники выполняется на вводе питания в станцию управления и защиты СУ и З «Лоцман-20».

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE станции управления и защиты СУ и З «Лоцман-20».

В качестве защитных проводников в проекте используется PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов – стальная полоса 4х40мм, проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Контрольно-пропускной пункт. Электрооборудование и внутреннее освещение

Групповая сеть рабочего освещения выполнена однофазной. Для электроснабжения проектируемых светильников в коридоре установлен щиток освещения ОЩВ. Управление рабочим освещением осуществляется при помощи выключателей серии ОКТАВА ВС 20-1-1-ОБ и серии ГЕРМЕС PLUS ВСп 10-1-0ГПБ, установленных у входов в помещение. Светильники обеспечивают необходимый уровень освещенности в горизонтальной плоскости. В проекте применяются современные светодиодные светильники ARS/S 600 4000K 30 Вт, Aqua LED 18Вт, ДКУ LED-01-100W что соответствует требованиям по энергосбережению и энергоэффективности.

Силовая сеть выполнена кабелем ВВГ нг-LS-0.66кВ. Сечения питающих кабелей выбрано по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения. При нарезке кабеля необходимые длины уточнить по месту. Прокладка кабелей осуществляется в кабельных каналах. Для электроснабжения бытовых электроприемников используются силовые щиты ЩС-1, ЩС-2 типа ОЩВ-3-63-6-0 36 УХЛ4 IP 31, которые представляют собой модульный пластиковый бокс с установленными в нем дифференциальными автоматами.

**Системы связи и сигнализации**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая пожарная сигнализация

В КПП запроектирована автоматическая установка пожарной сигнализации. Для обнаружения пожара и включения системы оповещения о пожаре дежурного персонала.

Пожарная сигнализация подключается к прибору «Гранит-4».

Для обнаружения пожара применяются дымовые извещатели ИП-122-45. Также сигнализация может быть включена при ручного пожарного извещателя ИПР-513-10 установленного на пути эвакуации.

Подключение извещателей и приборов производится кабелем КСВВнг(А)-LS 2х2х0.8 по стенам в кабельном канале и открыто на скобах в потолке.

Система оповещения Тип-2 включает в себя табло светозвуковые Люкс-12К. Включение системы осуществляется автоматически прибором при работе в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

**Автоматизация комплексная**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Прокладка контрольного кабеля осуществляется между насосной станцией 1-го подъема и установкой очистки воды, между установкой очистки воды и водонапорной башней, между узлом очистки и резервуаром сбросной воды, в траншее Т-1 с защитой кабеля в двухстенной гофрированной трубе.

Траншея Т-1 прокладывается параллельно трассе водовода на расстоянии 1,2 м по горизонту в свету от трассы водовода.

На вводе кабелей из траншеи в здание скважин, в кабельных колодцах водонапорной башни и резервуаре сточных вод устанавливаются соединительные коробки. От соединительных коробок до шкафов управления, кабель проходит в металлических трубах и в гофрированной трубе. Выход кабелей из трубы осуществляется через специальную заглушку и муфту труба-коробка.

Система автоматизации процесса водообеспечения села Барлыбай функционирует по следующему принципу.

В резервуаре водонапорной башни, резервуаре сбросных вод, в резервуаре чистой воды, установленном в помещении установки очистки воды, устанавливаются поплавковые сигнализаторы уровня Nivo FLOAT NMP-120-1. Сигналы с датчиков уровня в резервуарах через кабель КВВГЭнг 4х1,5 и кабелем КВВГЭнг 5х1,5, кабелем КВВГЭнг 4х1,5 и кабелем КВВГЭнг 5х1,5 подаются в шкаф управления IR1 типа AE 400х800х300 (ШхВхГ). Арт.1037500. В шкафу управления сигналы обрабатываются и кабелем КВВГЭнг 4х1.5, кабелем КВВГЭнг 5х1,5, кабелем через соединительные коробки СК-4,5, поступают на станцию защиты и управления насосами «Лоцман» скважин №1 и №2. Кабелем КВВГЭнг 7х1,5, кабелем через соединительную коробку СК-6 поступают на станцию защиты и управления насосом №3 и насосом №4 установки очистки вод.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «KazСтройПроект-ПВ, в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период СМР и эксплуатации, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) объект не классифицируется и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

**Отходы производства и потребления.**

Период строительства

В процессе строительно-монтажных работ объекта образуются твердые бытовые отходы от работников строительной бригады, строительные отходы, огарки сварочных электродов, загрязненная тара из-под ЛКМ.

Твердые бытовые отходы образуются в результате работы строительной бригады. Объем образования отхода составит 1,193 т

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, железа, углеводороды (органические соединения).

По уровню опасности твердые бытовые (коммунальные) отходы относятся к «зеленому» с индексом GO060.

Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнере, установленном на бетонированной площадке с дальнейшим ввозом на городской полигон или сдача на переработку

Строительные отходы образуются при проведении строительно-монтажных работ. Состоят из остатков бетона, обломков кирпича и ж/бетонных конструкций, и т.д.

Количество строительных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Объем образования отхода составит 28,033 т

Агрегатное состояние строительных отходов – твердое. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасны.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В составе содержат оксиды кремния, железа, алюминия.

По уровню опасности строительные отходы относятся к «зеленому» с индексом GG170

Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнере, установленном на бетонированной площадке с дальнейшим ввозом на на спецпредприятие, а также сдача на переработку.

Отходы от сварки образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов.

Объем образования отходов составляет: 0,006017 т.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – непожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде, коррозионноопасные. Из химических веществ могут содержать оксиды железа и соединения марганца.

По уровню опасности отходы от сварки относятся к «зеленому» с индексом GA090.

Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнере, установленном на бетонированной площадке с дальнейшей сдачей спец. организациям на утилизацию или переработку.

Загрязненные упаковочные материалы представляют собой бумажную упаковку от сварочных электродов, электрооборудования и др.

Ориентировочный объем образования загрязненных упаковочных материалов составит 0,08 т.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, не коррозионноопасные, нерастворимые в воде.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза), оксиды кремния.

По уровню опасности загрязненные упаковочные материалы относятся к «зеленому» с индексом GI010.

Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнере, установленном на бетонированной площадке с дальнейшим ввозом на городской полигон.

Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 кг, краска масляная и грунтовка битумная в металлических банках по 5 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составит 0,01064 т

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (остатки ЛКМ), оксиды железа, кремния, алюминия.

Загрязненную упаковочную тару из-под ЛКМ без организации мест временного сбора и хранения рекомендуется вывозить на территорию предприятия подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

По уровню опасности загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ относится к «янтарному» с индексом AD070.

Промасленная ветошь образуется в результате протирки рук рабочих.

Объем образования отхода составит 0,00635 т.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Уровень опасности отходов – янтарный список (индекс А).

Код: AD060.

Данный вид отходов будет собираться подрядной организацией в специальный контейнер и вывозиться на специализированный полигон по разовым накладным.

Буровой шлам образуется в процессе бурения скважины и представляет собой смесь бурового раствора с выбуренной породой.

Объем образования бурового шлама 13,8 т.

Буровой шлам относится к неклассифицируемым отходам.

Буровой шлам скважин, оставленных для ведения режимных работ и передаваемых на баланс акиматам сельских округов, будет откачиваться с помощью насоса в емкость, установленную на автомашине, вместимостью 10 кубометров и вывозиться на ближайшую к месту работ сельскую свалку.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта предусмотрено образование следующих видов отходов: твердо-бытовые, отработанные светодиодные лампы.

Твердые бытовые отходы образуются в результате работы персонала предприятия.

Объем образования твердых бытовых отходов составляет: 0,375 т/год

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - в большинстве случаев нерастворимы в воде, пожароопасные. В своем составе не содержат вредных химических веществ.

По уровню опасности относятся к «зеленому» с индексом GO060.

Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнере, установленном на бетонированной площадке с дальнейшим ввозом на городской полигон или сдача на переработку

Отработанные светодиодные лампы образуются при выходе их из строя в процессе освещения проектируемых помещений.

Согласно проекту, количество установленных ламп составляет: 20 шт.

Объем образования отработанных ламп составляет 0,0075 т/год

По агрегатному состоянию отходы – при неповрежденном корпусе твердые, по физическим свойствам – непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные, без повреждения корпуса водонерастворимые.

По химическим свойствам – без повреждения корпуса не обладают реакционной способностью.

По уровню опасности относятся к «зеленый» с индексом GC020

Временно эти отходы предусмотрено хранить в подсобном помещении, с дальнейшим вывозом на утилизацию

Осадок от очистки фильтров не образуется, т. к. по технологии очистка фильтров ведется путем их промывки. Промывные воды собираются в резервуар промывных вод, а затем откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Решение о замене может быть принято только по результатам анализов воды. Таким образом, в связи с длительным сроком эксплуатации данный вид потенциальных отходов не включен в данный проект.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 4

Таблица №4

| Наименование отходов | Образование, т/год | азмещение, т/год | редача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Период строительства | | | |
| Всего | 43,129007 т/год | - | 43,129007 т/год |
| в т.ч. отходов | 41,936007 | - | 41,936007 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| производства | т/год | | т/год |
| отходов потребления | 1,193 т/год | - | 1,193 т/год |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| загрязненная тара из-под краски. | 0,01064 т/год | - | 0,01064 т/год |
| промасленная ветошь | 0,00635 т/год | | 0,00635 т/год |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| твердые бытовые отходы | 1,193 т/год | - | 1,193 т/год |
| отходы от сварки | 0,006017 т/год | - | 0,006017 т/год |
| строительные отходы | 28,033 т/год | - | 28,033 т/год |
| загрязненные упаковочные материалы | 0,08 т/год | - | 0,08 т/год |
| Неклассифицируемые виды отходов | | | |
| буровой шлам | 13,8 т/год | - | 13,8 т/год |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Период эксплуатации | | | |
| Всего | 0,3825 т/год | - | 0,3825 т/год |
| в т.ч. отходов производства | 0,0075 т/год | - | 0,0075 т/год |
| отходов потребления | 0,375 т/год | - | 0,375 т/год |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| - | | | |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| твердые бытовые отходы | 0,375 т/год | - | 0,375 т/год |
| светодиодные лампы | 0,0075 т/год | - | 0,0075 т/год |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

**Водоснабжение и водоотведение**

Период строительства

В процессе СМР вода используется привозная. Бетонный раствор доставляется в готовом виде. Устройство временных баз на участках строительства не предусмотрено. Объем потребности воды на питьевые нужды составляет: 69,66 м$^3$/год

Период эксплуатации

Для создания надлежащих санитарно-бытовых условий для персонала обслуживающего сооружения водозаборной площадки, в помещении КПП предусматривается устройство санитарно-технического узла.

Снабжение водой проходной осуществляется от проектируемой внутриплощадочной сети. Сброс стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации.

Сеть водопровода предусмотрена для обеспечения водой умывальника и унитаз, расположенного комнате охраны

Объем потребности воды на питьевые нужды составляет: 21,9 м3/год

Для сбора хозяйствено-бытовых стоков при эксплуатации КПП в проекте предусмотрено устройство выгреба V=15 м3.

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют по селу Барлыбай:

- суточный максимальный расход – 44,24 м3/сут;
- часовой максимальный расход – 1,84м3/час;
- секундный максимальный расход – 0.5л/с.

***Атмосферный воздух***

В период проведения строительно-монтажных работ объекта основными источниками В В период проведения строительно-монтажных работ объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- двигатели строительной техники;
- земляные работы;
- пересыпка материалов;
- покрасочные работы,
- обмазка битумом;
- буровые работы;
- укладка асфальтобетона;
- сварочные работы металлических изделий и полиэтиленовых труб. Сварка металлических изделий будет осуществляется электродами марки Э42, в количестве 364,497 кг; Э42А в количестве 4,98 кг; Э50А в количестве 8,78 кг; Э46 в количестве 24,24 кг.

Сварка полиэтиленовых труб будет осуществляться стыковым методом.

Для расчета выбросов при строительных работах ориентировочно принимается, что будет произведено 4670 шт. стыков за 1362 часа.

Общая протяженность используемых полиэтиленовых труб – 9339 м.

Заправка строительной техники будет осуществляться с использованием поддонов для сбора утечек нефтепродуктов - на спецпредприятиях, заправкаавтосамосвалов – на ближайшей АЗС. Ремонт строительной техники планируется осуществлять на базе подрядчика строительных работ.

В период строительно-монтажных работ определен один стационарный источник выбросов загрязняющих веществ – площадка строительства (ист. № 6001).

По результатам проведённой целесообразности расчет приземных концентраций по всем загрязняющим веществам нецелесообразен.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период СМР представлены в таблице 5.

Таблица №5

| Производство | Номер | Выбросы загрязняющих веществ |
|---|---|---|

| цех, участок | источника выброса | Существующее положение | | Период СМР | | ПДВ | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Период строительства | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,015900 | 0,005869 | 0,015900 | 0,005869 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,015900 | 0,005869 | 0,015900 | 0,005869 | |
| 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,001727 | 0,000688 | 0,001727 | 0,000688 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,001727 | 0,000688 | 0,001727 | 0,000688 | |
| 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,001400 | 0,000031 | 0,001400 | 0,000031 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,001400 | 0,000031 | 0,001400 | 0,000031 | |
| 0337 Углерод оксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,008875 | 0,000225 | 0,008875 | 0,000225 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,008875 | 0,000225 | 0,008875 | 0,000225 | |
| 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000671 | 0,000022 | 0,000671 | 0,000022 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,000671 | 0,000022 | 0,000671 | 0,000022 | |
| 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,001433 | 0,000025 | 0,001433 | 0,000025 | Период СМР |
| Итого по | | - | - | 0,001433 | 0,000025 | 0,001433 | 0,000025 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| предприятию: | | | | | | | | |
| 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,898033 | 2,651560 | 0,898033 | 2,651560 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,898033 | 2,651560 | 0,898033 | 2,651560 | |
| 0616 Ксилол | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,033528 | 0,020641 | 0,033528 | 0,020641 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,033528 | 0,020641 | 0,033528 | 0,020641 | |
| 0621 Толуол | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,172223 | 0,002899 | 0,172223 | 0,002899 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,172223 | 0,002899 | 0,172223 | 0,002899 | |
| 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000004 | 0,000018 | 0,000004 | 0,000018 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,000004 | 0,000018 | 0,000004 | 0,000018 | |
| 1210 Бутилацетат | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,033333 | 0,000579 | 0,033333 | 0,000579 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,033333 | 0,000579 | 0,033333 | 0,000579 | |
| 1401 Пропан-2-он | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,072723 | 0,001253 | 0,072723 | 0,001253 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,072723 | 0,001253 | 0,072723 | 0,001253 | |
| 2704 Бензин | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,277778 | 0,140631 | 0,277778 | 0,140631 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,277778 | 0,140631 | 0,277778 | 0,140631 | |
| 2752 Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,305188 | 0,018884 | 0,305188 | 0,018884 | Период СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,305188 | 0,018884 | 0,305188 | 0,018884 | |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,0348823 | 0,058527 | 0,0348823 | 0,058527 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,0348823 | 0,058527 | 0,0348823 | 0,058527 | |
| 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,006332 | 0,00023004 | 0,006332 | 0,00023004 | Период СМР |
| Итого по предприятию: | | - | - | 0,006332 | 0,00023004 | 0,006332 | 0,00023004 | |
| Всего по предприятию: | | | | 1,8640303 | 2,90208204 | 1,8640303 | 2,90208204 | |
| Период эксплуатации | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | |
| Итого: | | - | - | 1,122287 | 4,9783429 | 1,122287 | 4,9783429 | |
| ВСЕГО: | | - | - | 1,122287 | 4,9783429 | 1,122287 | 4,9783429 | |

***Растительный и животный мир*.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

***Физические воздействия.***

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

***Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения***

проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а также соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

### 6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проект «Упрощенный вариант строительства водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области», соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового пользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

### 6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования металлоконструкций;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в июне 2021 года, согласно письму заказчика №26-10/1.21/156 от 18 марта 2020 года.

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2020 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2019 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2020 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019 (2020 год).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года, протокол №8:

на 2020 год - 2778 тенге;

на 2021 год - 2917 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВК

1. Предоставлен протокол заседания центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых. Представлен проект бурения скважины.

2. Указана категория объекта, степень обеспеченности.

3. Предоставлена справка численности населения с перспективой развития в соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009.

4. Представлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д. Представлены расчеты подбора насосов.

5. В проекте учтены сооружения для приема сбросных вод.

6. С учетом уменьшения давления на трубопроводах пересмотрена толщина стенок труб.

Раздел ЭС

7. Лист 1. В общих указаниях прописан номер ТУ и указан источник электроснабжения, точка подключения к сущ. сетям электроснабжения.

8. Лист 2. Подписана точка подключения (опора ВЛ -10кВ) в соответствии с ТУ. Установлен разъединитель на первой проектируемой опоре согласно ТУ. Предоставлена ведомость опор ВЛ-10кВ с указанием типовой серии по которой приняты опоры 10кВ.

9. Листы 4,5. Откорректированы названия таблиц, исключена КЛ.

10. Предоставлен опросный лист на ДЭС, указаны технические характеристики.

Раздел ЭСН

11. Лист 2. На схеме подписаны подключаемые электроприемники. Подписаны тех. хар-ки оборудования в КТП.

12. Предоставлен паспорт с техническими характеристиками для подключения к эл. сети станции «Шипур».

13. Предоставлена принципиальная схема питания освещения территории, согласно ГОСТ21.607-2014.

14. Лист 4. Кабельный журнал предоставлен согласно ГОСТ 21.613-2014.

Раздел ЭМО

15. Лист 1. Предоставлено согласование смежных разделов в боковом штампе.

16. Лист 2. Выполнено подключение щитка освещения. Откорректирован ток вводного автоматического выключателя. Предусмотрено подключение прибора ПС.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №6

**Основные экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | 0,85 | 0,85 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 63,95 | 63,95 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г., в том числе: | млн.тенге | 324,960 | 315,159 |
| | СМР | млн.тенге | 211,598 | 201,886 |
| | оборудование | млн.тенге | 66,931 | 66,931 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 46,342 | 46,342 |
| | Из них: | | | |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., (ПИР, экспертиза) | млн.тенге | 0,919 | 0,919 |
| | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021 г., в том числе: | млн.тенге | 325,119 | 314,241 |
| | СМР | млн.тенге | 211,598 | 201,886 |
| | оборудование | млн.тенге | 66,931 | 66,931 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 45,424 | 45,424 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Площадь участка – 0,85 га
Площадь застройки – 63,95 м$^2$
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г., в том числе: – 315,159 млн.тенге
СМР – 201,886 млн.тенге
оборудование – 66,931 млн.тенге
прочие затраты – 46,342 млн.тенге
Продолжительность строительства – 5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» в соответствии с условиями договора от 01 сентября 2020 года №110740008617/200087/00.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Барлыбай ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Жер телімінің ауданы | – | 0,85 га |
| Құрылыс ауданы | – | 63,95 м$^2$ |
| 2020-2021 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: | – | 315,159 млн.теңге |
| құрылысты-монтаждық жұмыстары | – | 201,886 млн.теңге |
| жабдықтар | – | 66,931 млн.теңге |
| басқа шығындар | – | 46,342 млн.теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | – | 5 ай |

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 01 қыркүйектегі № 110740008617/200087/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Ақтоғай ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

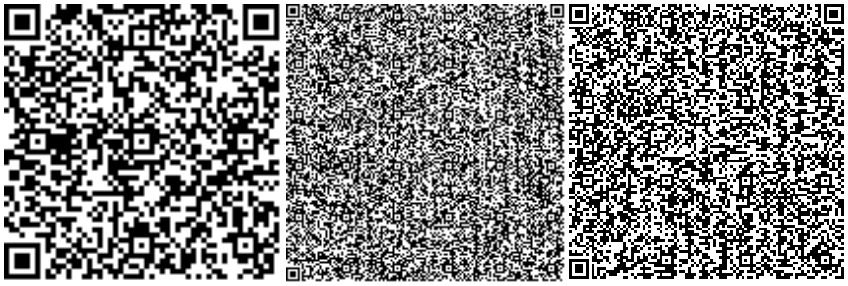
3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Зимарев Е.Н.

Директор

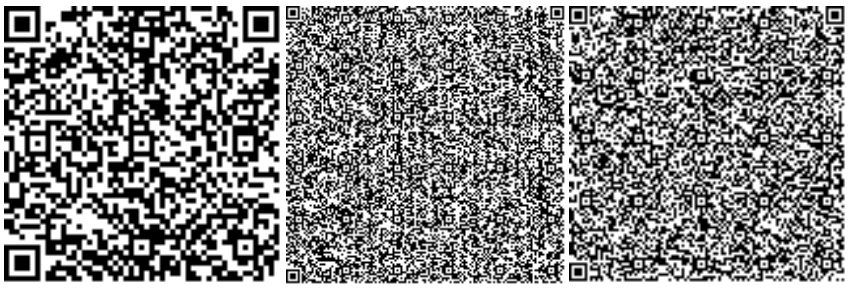
ТОО «EXPERT-PVL»



Сосновская О.В.

Эксперт

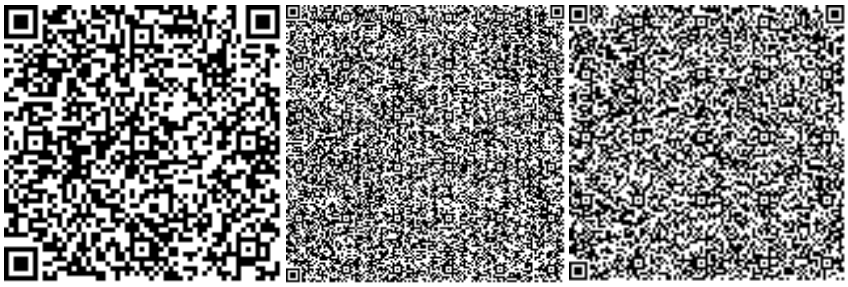
ТОО «EXPERT-PVL»



Балгужинов Д.С.

Эксперт

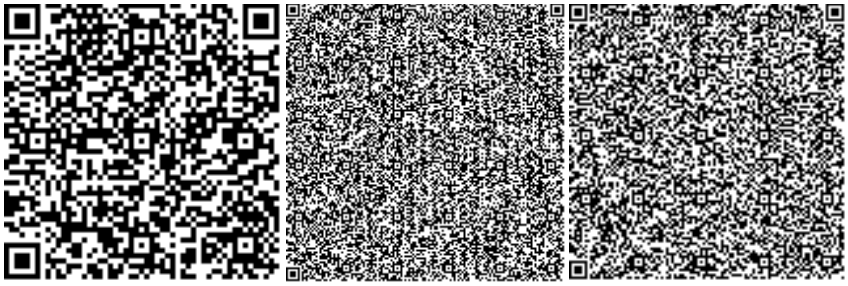
ТОО «EXPERT-PVL»



Агалаков С.Н.

Эксперт

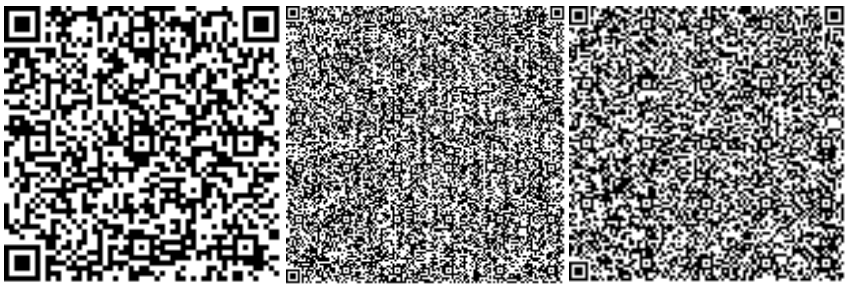
ТОО «EXPERT-PVL»



Мусаев А.Ю.

Эксперт

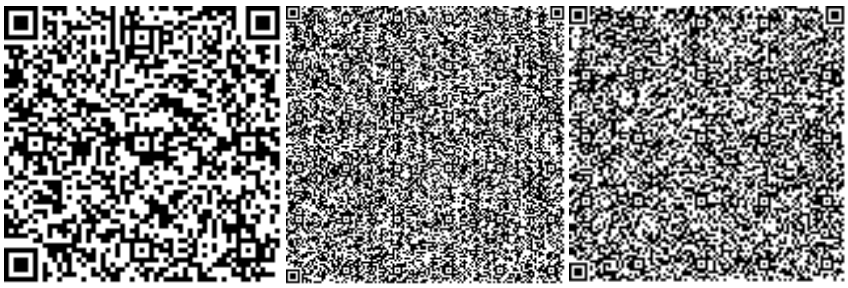
ТОО «EXPERT-PVL»



Демченко Д.А.

Эксперт

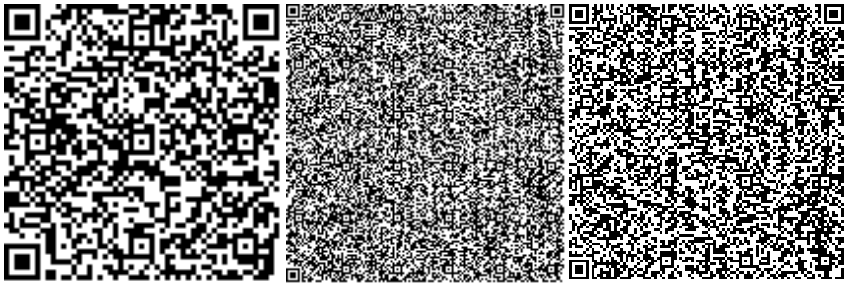
ТОО «EXPERT-PVL»



Накбаев Б.М.

Эксперт

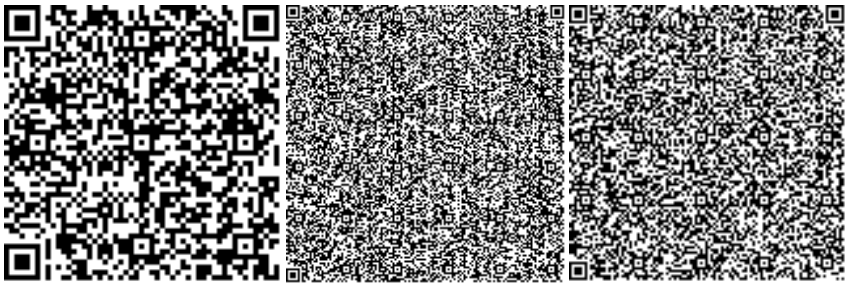
ТОО «EXPERT-PVL»



Балгужинов А.А.

Эксперт

ТОО «EXPERT-PVL»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ63VDD00151437

**Акимат Павлодарской области**

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел реального сектора экономики Актогайского района" 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Актогайский район, Актогайский с.о., с.Актогай, улица Кабылбека Алина, дом № 97

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110740008617

Наименование производственного объекта: Упрощенный вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Актогайский район, с.о.Ақжол, с.Барлыбай -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Сатиев Кадылжан Каирбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

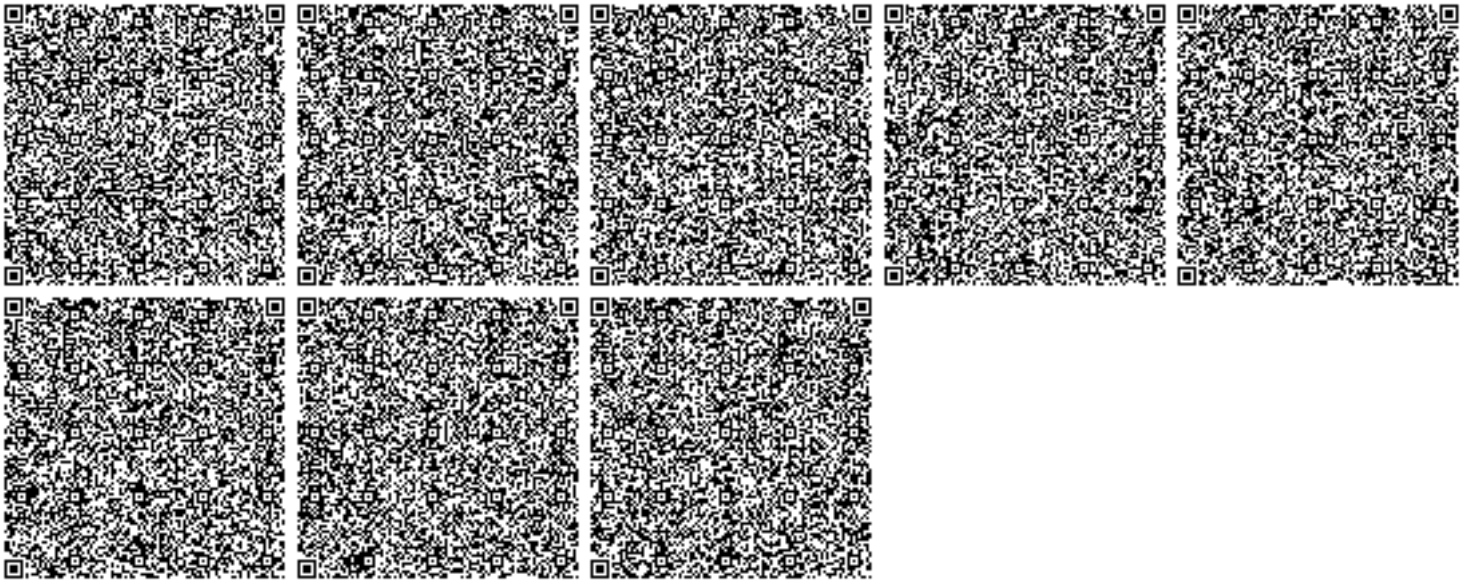
**Место выдачи:** г.Павлодар **Дата выдачи:** 05.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

## Лимиты эмиссий в окружающую среду

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 1,8640303 | 2,90208204 |
| Упрощённый вариант строительство водопровода в селе Барлыбай Актогайского района Павлодарской области | 1,8640303 | 2,90208204 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001727 | 0,000688 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,033528 | 0,020641 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,006332 | 0,00023004 |
| Пропан-2-он | 0,072723 | 0,001253 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,277778 | 0,140631 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0014 | 0,000031 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0159 | 0,005869 |
| Бутилацетат | 0,033333 | 0,000579 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,001433 | 0,000025 |
| Углерод оксид | 0,008875 | 0,000225 |
| Хлорэтилен | 0,000004 | 0,000018 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000671 | 0,000022 |
| Толуол | 0,172223 | 0,002899 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,0348823 | 0,058527 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,898033 | 2,65156 |
| Уайт-спирит | 0,305188 | 0,018884 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим Разрешением.
2. Производить оплату платежей за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому законодательству РК.
3. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст.73 Экологического кодекса Республики Казахстан.
4. По окончании строительных работ необходимо обратиться в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» для аннулирования данного разрешения в соответствии с п. 4 ст. 77 Экологического кодекса Республики Казахстан.