**«Қарағанды облысы Осакаров ауданы Уызбай ауылындағы су құбыры желілері мен ғимараттарының құрылысы»**

жұмыс жобасы бойынша
26.12.2019 ж. №АЕ-0049/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» ММ
Қарағанды облысы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қ.

Нұр-Сұлтан қаласы



**<<Бар-код 2>>**
**<<не удалять>>**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қарағанды облысы Осакаров ауданы Уызбай ауылындағы су құбыры желілері мен ғимараттарының құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны **«ARIANT EXPERT» ЖШС** берді.

**«ARIANT EXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№АЕ-0049/19 от 26.12.2019 г.
по рабочему проекту
**«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»,
Карагандинская область

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г.Павлодар

г. Нур-Султан



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области»** выдано **ТОО «ARIANT EXPERT».**

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



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 ноября 2019 года № AE-0053 между ТОО «ARIANT EXPERT» и ГУ «Отдел строительства Осакаровского района».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Осакаровского района».

**3. ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Павлодарэнергопроект» государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года, выдана Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», I категория, г. Астана).

**4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16 октября 2018г.;

архитектурно-планировочного задания №22 от 22 ноября 2019 года, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка № 4811 от 21 ноября 2014 года, площадь земельного участка 2,2020 га, расположенный по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, Маржанкольский сельский округ, село Уызбай (355653100), кадастровый номер 09-137-001-293, выдана Отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиал – НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Астана Гео Строй Компани», (арх.№04-2019), 05 февраля 2019 г., (Государственная лицензия № 18010150 от 21 мая 2018 г., выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны», г. Астана, Изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Гео-Каз Топография», (Государственная лицензия № 18017345 от 18сентября 2018 г., выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны», г. Астана, Изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 09 января 2018 г. (инв.000407), выполнена ТОО «Гео-Каз Топография», (Государственная лицензия № 18017345 от 18 сентября 2018 г., выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны», г. Астана, Изыскательская деятельность);

эскизный проект от 27 сентября 2019 года, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» директору ТОО «Павлодарэнергопроект» №03.10-167 от 21 августа 2019 года о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» директору ТОО «Павлодарэнергопроект» №03.10-167 от 21 августа 2019 об источнике финансирования строительства;

*Технические условия:*

ТОО «Карагандинская Региональная Энергетическая Компания» на проектирование электроустановок потребителей №003392 от 28 ноября 2019 года.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

**ТОМ 1** ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА
**ТОМ 2** ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
**ТОМ 3** ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ
**ТОМ 4** ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)
**ТОМ 5** СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
**ТОМ 6** ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ. ПРАЙС-ЛИСТЫ
**ТОМ 7** ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)

**Рабочие чертежи:**

***Генеральный план и транспорт***

823-18-ГП Генеральный план и транспорт

***Подъездная автомобильная дорога***

823-18-АД Подъездная автодорога

***Насосная станция I подъема (№1, № 2)***

823-18-1-АР Эскизный проект
823-18-1-АР1 Паспорт наружной отделки
823-18-1-КЖ1 Конструкции железобетонные
823-18-1-КМ1 Конструкции металлические
823-18-1-ТХ Технологические чертежи
823-18-1-ЭМ1 Электротехнические чертежи
823-18-1-ОВ Отопление и вентиляция

***Водоочистные сооружения***

823-18-2-ТХ Технологические чертежи
823-18-2-КЖ Конструкции железобетонные

***Резервуары чистой воды 2xV=80 м3***

823-18-3-ТХ Технологические чертежи

***Насосная станция II подъема***

823-18-4-АР Эскизный проект
823-18-4-АР1 Паспорт наружной отделки
823-18-4-АС1 Архитектурно-строительные чертежи
823-18-4-КЖ1 Конструкции железобетонные
823-18-4-КМ1 Конструкции металлические
823-18-4-ТХ Технологические чертежи
823-18-4-АТХ Система автоматизации
823-18-4-ЭМ1 Электротехнические чертежи
823-18-4-ОВ Отопление и вентиляция
823-18-4-ОС1 Охранно-пожарная сигнализация

***Комплектная трансформаторная подстанция***

823-18-5-АС1 Опорные конструкции

***Дизельная электростанция в погодозащитном контейнере***

823-18-6-КЖ Конструкции железобетонные

***Внутриплощадочные сети водопровода и канализации***

823-18-НВК Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

***Внутриплощадочные сети электроснабжения***

823-18-ЭС1 Внутриплощадочные сети электроснабжения

***Ограждение***

823-18-7-АС Ограждение



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

***Разводящий водопровод по с. Уызбай***
823-18-НВ1 Разводящий водопровод по с. Уызбай
***Внешнее электроснабжение***
823-18-ЭС2 Внешнее электроснабжение
***Наружное освещение***
823-18-ЭН1 Наружное освещение

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка расположена в пос. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области. В геоморфологическом отношении это весьма неоднородная, сильно приподнятая территория. Абсолютная отметка поверхности участка изыскания изменяется от 435,8 м до 455,8 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район | - IВ; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017): | |
| обеспеченностью 0,98 | - минус 35,4°С; |
| обеспеченностью 0,92 | - минус 28,9°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов для: | |
| суглинков и глин | - 1,70 м; |
| супесей, пески мелкие и пылеватые | - 2,07 м; |
| крупнообломочных грунтов | - 2,41 м; |
| средняя расчетная глубина проникновения "0" в почву | - 2,34 м; |
| сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Суглинок коричневый, карбонатизированный, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности. Мощность слоя 0,3-4,7

Расчетные характеристики грунтов по деформации $c_{II}$=8 кПа, $\varphi_{II}$=18°, E=7 МПа, $\rho_{II}$=2,0 г/см$^3$.

ИГЭ 2. Песок средней крупности, коричневый, полимиктовый, с прослойками суглинка тугопластичного. Мощность слоя 4,7-8,0 м.

Расчетные характеристики грунтов по деформации $c_{II}$=0 кПа, $\varphi_{II}$=30°, E=30 МПа, $\rho_{II}$=1,94 г/см$^3$.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты не во всех скважинах.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние считается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки $W_4$ местами сильноагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса водопроводных сооружений.

Проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений, площадью 1,8 га, располагается в северо-восточной части поселка Уызбай Осакаровского района Карагандинской области на расстоянии около 580,0м от жилой застройки.

Участок, отведенный под строительство, свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

RIANT EXPERT



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

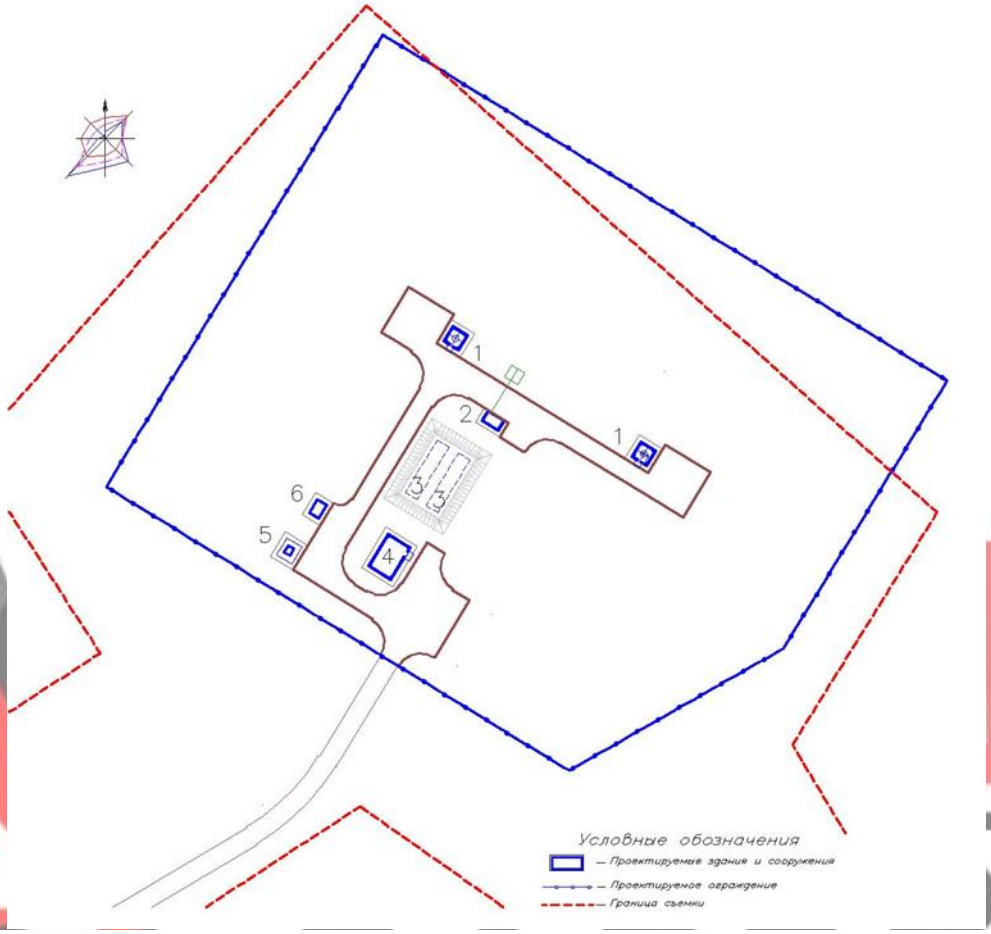


**Рис. 1 - Схема генерального плана**

На территории участка располагаются:
1 - насосная станция I подъема №1;
насосная станция I подъема №2;
2 - водоочистные сооружения;
3 - резервуары чистой воды 2х80 м$^3$;
4 - насосная станция II подъема;
5 - комплектная трансформаторная подстанция;
6 - дизельная электростанция.

Привязка участка выполнена в координатах. Привязка зданий и сооружений от разбивочного базиса.

Система координат условная.

Система высот – Балтийская.

Въезд на участок осуществляется с юго-западной стороны с улицы Строительная.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены проезды шириной 4,50м, разворотные площадки 12,00х12,00м. На проездах и разворотных площадках запроектировано щебеночное покрытие, из щебня по СТ РК 1284-2004.



**<<Бар-код 2>>**
**<<не удалять>>**

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

По периметру участка устанавливается ограждение из ж/б панелей на стальных трубах, высотой 2,20м и в три ряда из колючей проволоки поверху, на въезде устанавливаются распашные ворота шириной 4,90м.

На площади, попадающей под застройку и проезды, предусмотрено снятие растительного слоя грунта.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено устройством газонов, которые засеваются семенами луговых трав и кустарников сирени.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке: насосной I-го подъема – 443,85 м; насосной II-го подъема –443,60 м; резервуары –446,10 м.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям и сооружениям.

Таблица 1

**Основные показатели генерального плана**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | В границах отведенного участка |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, всего<br>в том числе | га | 2,2020 |
| | площадь под строительство водопроводных сетей | га | 0,402 |
| | площадь участка под строительство водозаборных сооружений | га | 1,8 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 478,70 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 1469,30 |
| 4 | Площадь свободной территории,<br>в том числе | $м^2$ | 15257,00 |
| | площадь озеленения | $м^2$ | 795,00 |
| 5 | Коэффициент плотности застройки | | 0,09 |

### 6.2.2 Подъездная автодорога

В данном рабочем проекте рассматривается проектирование подъездной автомобильной дороги, от улицы Строительная поселка Уызбай, до проектируемой площадки водопроводных сооружений.

Строительство подъездной автомобильной дороги предусматривается в соответствии с нормами СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». В соответствии с заданием на проектирование, составом и интенсивностью движения подъездная автодорога отнесена к V технической категории.

**Основные принятые технические показатели**

Таблица 2



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| № п/п | Наименование технических показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Техническая категория дороги | | V |
| 2. | Общая протяжённость дороги | км | 0,545 |
| 3. | Расчётная скорость движения | км/час | 40 |
| 4. | Число полос движения | шт | 1 |
| 5. | Ширина полосы движения | м | 4,50 |
| 6. | Ширина земляного полотна | м | 8,00 |
| 7. | Ширина обочины | м | 1,75 |
| 8. | Наибольший продольный уклон | ‰ | 12 |
| 9. | Наименьший радиус кривой в плане | м | 50,00 |

**План и продольный профиль**

Подъездная автомобильная дорога протяжённостью 0,545 км проходит по равнинной, слабопересечённой местности. Общее направление – северо-восточное.

За начало трассы ПК0+00 проектируемой подъездной автодороги принято примыкание к местной улицы - Строительная.

Подъездная автомобильная дорога, по своему назначению обеспечивать перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин к площадке строительства нового комплекса водопроводных сооружений.

В плане трасса имеет два угла поворота. Радиус кривой в плане соответствуют действующим нормам безопасности движения.

Протяженность кривой составила 24,38м, прямых – 520,96м.

Продольный профиль автодороги запроектирован в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» для V технической категории. Условия для проектирования подъездной автомобильной дороги в продольном профиле несложные по всей длине участка. Рельеф местности относительно ровный.

Продольный профиль запроектирован по оси автомобильной дороги. Проектная линия продольного профиля обеспечивает требуемую плавность дороги.

Продольный профиль выполнен с учетом обеспечения видимости, обеспечения безопасности движения и удобства водоотвода.

Продольный профиль запроектирован в условных отметках. Продольные уклоны не превышают допустимых для V технической категории дороги.

Проектные и рабочие отметки даны по оси проезжей части.

Проектирование плана и продольного профиля выполнено из условия обеспечения расчётных скоростей и безопасности движения и обеспечения водоотвода с проезжей части дороги.

**Земляное полотно**

Земляное полотно автомобильной дороги запроектировано с учётом максимального использования полосы отвода. Грунты притрассовой полосы представлены суглинками. Коэффициент относительного уплотнения грунтов - 1,05.

Поперечный профиль земляного полотна запроектирован по нормам V технической категории с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и инженерно-геологических особенностей.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Поперечный профиль земляного полотна принят в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87.

Поперечный уклон земляного полотна двускатный и составляет 20‰.

**Дорожная одежда**

Основные параметры конструкции дорожной одежды подъездной дороги приняты в зависимости от типа, состава и интенсивности движения транспортных средств.

Согласно нормам СП РК 3.03-104-2014, принят переходный тип дорожной одежды.

Принятая конструкция дорожной одежды:

- слой покрытия из щебеня фракционированного, обработанный вязким битумом в установке, толщиной – 0,12м;
- слой основания из щебеня фракции 40-70мм с расклинцовкой щебнем фракции 10-20мм, толщиной – 0,24м.

Обочины выполнены из фракционированного щебня толщиной 0,10 м.

**6.2.3 Технологическая часть**

**Объекты водоснабжения**

Объектами централизованного водоснабжения с. Уызбай являются: жилая застройка (частные дома), коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно предоставленным данным ГУ «Отдел строительства Осакаровского района», централизованной системе водоснабжения подлежат 124 двора, с общим числом жителей – 495 человек. Также фермерские, крестьянские хозяйства и ТОО.

**Нормы водопотребления, потребные напоры**

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

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

Расход воды на одного человека равен 120 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 Уызбай:

Суточный максимальный расход – 158,73 м$^3$/сут;

Часовой максимальный расход – 18,04 м$^3$/час;

Секундный максимальный расход – 5,01 л/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 10 л/сек.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Количество одновременных пожаров – один.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

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 строительства Осакаровского района», от 16.10.2018г., и на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 17 сел Карагандинской области, в т.ч.: в Бухар-Жырауском районе – Ботакара (райцентр), Кушокы, Самарканд, Акоре, Курылыс, Сартобе; Каркаралинском районе – Талды, Бакты, Бесоба, Егиндыбулак, Аппаз, Акжол, Карагайлы; Осакаровском районе – Садовое, Уызбай, Шункырколь, Сенокосное», выполненного ТОО «Центргеолсъемка» в 2016году, является скважина № 36, расположенная в 0,7 км к северо-востоку от с. Уызбай.

**Система и схема водоснабжения**

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

С целью обеспечения водой питьевого качества с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области, рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода поселка.

Трассировка водопровода по поселку принята на основании топосъемки, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография» г. Астана в январе 2019г. 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:

скважинного водозабора (насосная I подъема - рабочая и резервная);

водоочистных сооружений;

резервуаров чистой воды 2xV=80м$^3$;

насосной станции II подъема.

Предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водозаборных сооружений.

**6.2.4 Архитектурные решения**

Насосная станция I-го подъема

Насосная станция I-го подъема – отдельно стоящее, одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,0x3,0 м.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

За отметку 0.000 принята чистого пола, что соответствует абсолютной отметке для станции №1 – 444,05 м и №2 – 443,85 м.

Отметка верха кровли находится на высоте +3,420м. Высота помещения до низа несущих конструкций 2,8м.

Внутренняя отделка:
полы – цементно-песчаный раствор М100 с железнением;

Наружная отделка:
наружные стены – сэндвич-панель;
двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша - односкатная с наружным неорганизованным водостоком из сэндвич-панели.

Основные технические показатели:

| | |
|---|---|
| этажность | - 1 этаж; |
| площадь застройки | - 11,56 м$^2$; |
| общая площадь | - 9,74 м$^2$; |
| строительный объем, всего | - 47,04 м$^3$. |

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема – отдельно стоящее, одноэтажное, в плане состоит из подземной части размером в плане 3х3,63 ми надземной части размером в осях 5х7,5 м. Подземная часть заглублена на отм. -2,100 м от уровня чистого пола. Высота помещения насосной в заглубленной части – 5,4 м, остальных помещений - 3 м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола надземной части здания, что соответствует абсолютной отметке 443,6 м.

Отметка верха кровли находится на высоте +4,340 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие помещения: помещение насосов, электропомещение, операторская, санузел.

Внутренняя отделка:
потолки – армстронг в операторской;
стены – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;
полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные;
внутренние двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014.

Наружная отделка:
цоколь – керамический кирпич;
наружные стены – сэндвич-панель;
окна – ПВХ-профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша –односкатная с наружным неорганизованным водостоком из сэндвич-панели.

Основные технические показатели:

| | |
|---|---|
| этажность | - 1 этаж; |
| площадь застройки | - 55,10 м$^2$; |
| общая площадь | - 41,14 м$^2$; |
| строительный объем, всего | - 294,26 м$^3$, |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

в том числе ниже отметки 0,000 - 49,7 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Насосная станция I подъема (№1, №2)

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II.

Конструктивная система – рамно-связевая, с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой системы колонн, связей и фундамента.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР 2019 ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и подбором конструкций элементов каркаса.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

*Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:*

фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W6, марки морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхних и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*с ячейками 200х200 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса по прочности В7,5;

колонны – металлические, из квадратных труб 120х6, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – металлические, из квадратных труб 120х6, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

прогоны - из швеллера № 16 по ГОСТ 8240-97 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*.

стены наружные – стеновые сэндвич-панели, толщиной 100 мм.

Насосная станция II подъема

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II.

Конструктивная система – рамно-связевая, с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой системы колонн, связей и фундамента.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР 2019 ТОО «ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и подбором конструкций элементов каркаса.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

воздействия», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

*Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:*

фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W6, марки морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхних и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*с ячейками 200х200 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса по прочности В7,5;

стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

колонны – металлические, из двутавра20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – металлические, из двутавра30Б1 по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*; из швеллера № 20 по ГОСТ 8240-97 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

монорельсы – металлические, из двутавра24М по ГОСТ 19425-74, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

прогоны - из швеллера № 10 по ГОСТ 8240-97 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*.

стены наружные до отм. +0,900 – облегченная кладка из керамического кирпича Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм, с облицовкой из кирпича Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М750, толщиной 120 мм, утеплитель – из минераловатных плит плотностью 40 кгс/м$^3$ (ГОСТ 9573-2012), толщиной 50 мм;

стены наружные с отм +0,900 – стеновые сэндвич-панели, толщиной 100 мм;

перегородки – из керамического кирпича Кр-л-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

кровля – кровельные сэндвич-панели, толщиной 150 мм.

<u>Дизельная электростанция В погодо защитном контейнере</u>

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II.

*Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:*

фундаменты –монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W6, марки морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхних и в нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*с ячейками 200х200 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса по прочности В7,5.

<u>Ограждения</u>

Ограждение площадки из сетчатой металлической ограды серии 3.017-3 вып. 1 по металлическим стойкам, высотой -2,2 м; фундаменты монолитные, бетонные, из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по огрунтовке разжиженным битумом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (два слоя).Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60мкм.

**6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Проект наружных сетей водопровода выполнен на основании:

задания на проектирование на разработку рабочего проекта от 16.10.2018г;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование № 22 от 22.11.2019г., выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

протокола заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (ЦК МКЗ) № 1653 от 15.12.2016г.;

отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 17 сел Карагандинской области, в т.ч.: в Бухар-Жырауском районе – Ботакара (райцентр), Кушокы, Самарканд, Акоре, Курылыс, Сартобе; Каркаралинском районе – Талды, Бакты, Бесоба, Егиндыбулак, Аппаз, Акжол, Карагайлы; Осакаровском районе – Садовое, Уызбай, Шункырколь, Сенокосное», выполненного ТОО «Центргеолсъемка» от 09.12.2016г.;

отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного ТОО «Гео-Каз Топография» в 2019г.;

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2019г.;

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

**Современное состояние водоснабжения с. Уызбай**

Водоснабжение частных домов с. Уызбай централизованное осуществляется водой от скважины, пробуренной в 1976 году, расположенной в 300 м восточнее от с. Уызбай. Водонапорная башня неисправна, вода подается сразу в трассу водопровода напрямую к потребителю, зона санитарной охраны отсутствует. Качество подземных вод, используемых жителями – неудовлетворительное: - характеризуется повышенной минерализацией, по химсоставу вода сульфатно-гидрокарбонатная-кальциево-натриевая.

**Насосная станция I-го подъема**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, является скважина № 36, расположенная в 0,7 км к северо-востоку от с. Уызбай. Координаты по GPS: 50°23'10,5"; 71°58,0'04,9".



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2 (одна рабочая, одна резервная). Глубина каждой водозаборной скважины составляет – 58,0м. Для подачи воды служат погружные насосы с блоком управления (один на 2 насоса). Производительность насоса 14,04 м$^3$/ч, напор 70,00 м вод. ст., с номинальной мощностью N=4,0 кВт.

Дебит рекомендованной скважины при опытной откачке составляет 3,9 л/с, 493,00 м$^3$/сут при понижении 7,26 м.

В рабочем проекте устье водозаборных скважин оборудуется герметизированными оголовками, над обеими скважинами предусмотрена установка отапливаемых павильонов, предназначенных для размещения оборудования скважин, шкафа управления.

**Водоочистные сооружения**

В рабочем проекте предусмотрена электролизная установка для получения гипохлорида натрия, производительностью 18,04 м$^3$/час.

Качество подземных вод, на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ...», согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.15г. по химическому составу по всем показателям, кроме общей минерализации, соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

Состав оборудования водоочистных сооружений:

установка электролизная для получения гипохлорита натрия в комплекте с картриджем умягчения, резервным блоком питания и электролизным блоком, с монтажным комплектом - 1 комплект;

модульное здание габаритами (4,0х2,4х2,9h) м – 1 шт.

Описание технологии очистки:

В поток исходной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита. Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5) % водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

**Резервуар чистой воды 2xV=80 м$^3$**

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории водоочистных сооружений предусмотрена установка двух резервуаров чистой воды V=80м$^3$. Резервуары чистой воды заводского изготовления.

В резервуаре чистой воды хранится аварийный запас воды, обеспечивающий в течение 18ч (время ликвидации аварии) на водоводе и расход воды на питьевые нужды и 3-х часовой запас воды для наружного пожаротушения.

Вода насосной станцией I подъема подается на водоочистные сооружения, затем под остаточным напором - в резервуары чистой воды. Забор воды из резервуаров и подача к потребителю осуществляется насосной станцией II подъема.

**Насосная станция II подъема**

Насосная станция второго подъема предназначена для подачи воды потребителю. Здание насосной станции размерами 5,00х7,50 м, с приямком на отметке -2,15 для установки насосов.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Предусмотрена многонасосная установка с частотным преобразователем. Производительность насосной станции 18,04 м$^3$/ч, Н=37 м, N=3,0 кВт, определены из расчета пропуска максимального расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды поселка, а также пропуска воды на наружное пожаротушение жилых и общественных домов.

Внутреннее пожаротушение насосной предусмотрено первичными средствами пожаротушения - два ручных пенных огнетушителя ОВП-10.

В помещении насосов II подъема, в приямке на отм. -3,050, предусмотрена установка дренажных насосов «Гном» 10/10 (1 рабочий, 1 резервный).

Запитка насосной станции осуществляется из проектируемых резервуаров чистой воды V=2х80м$^3$, двумя трубопроводами Ø108х4,0 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005.

В насосной станции предусмотрено помещение для оператора (1 человек), санузел и электропомещение.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала, запитка от напорного трубопровода хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сброс стоков осуществляется трубопроводами диаметром 110мм (выпуск) из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб по ГОСТ 22689.2-89, в водонепроницаемый выгреб V=5,0м$^3$.

**Внутриплощадочные сети водопровода и канализации**

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, для подачи воды от насосной станции I подъема до водоочистных сооружений, от водоочистных сооружений до резервуаров чистой воды 2хV=80м$^3$, от резервуаров чистой воды до насосной станции II подъема и далее к потребителю.

Сети внутриплощадочного водопровода приняты из стальных электросварных сварных труб Ø57х3,5; Ø108х4 по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005 и напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø63мм, Ø110мм PE100, SDR21 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Глубина заложения сети от 0,83 м до 4,10 м от поверхности земли до низа трубы.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

Колодцы на сети приняты из сборных ж.-б. элементов по ТПР 901-09-11.84 а.II и прямоугольные из бетона по ТПР 901-09-11.84 а.IV.

Подающие трубопроводы от насосной II подъема к потребителю предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) 2Ø110мм PE100, SDR21 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Рабочим проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая и дренажная канализация для отвода бытовых и дренажных стоков из помещений насосной станции II подъема в выгребную емкость V=5,0м$^3$, расположенную в 3,0м от насосной станции, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

Предусмотрена дренажная канализация К17, для опорожнения резервуаров чистой воды, на случай ремонта, а также перелива, в мокрые колодцы. Сброс от каждого из резервуаров осуществляется по трубопроводам Ø110 из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) 2Ø110мм PE100, SDR21 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Сброс дренажных стоков из помещения водоочистных сооружений осуществляется в мокрый колодец.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**Водопроводные сети**

Рабочим проектом предусмотрено строительство:

магистральные сети;

разводящие сети.

Строительство системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø32, Ø63, Ø110мм PE100, SDR21 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Проектируемый водопровод по с. Уызбай − кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

На основании требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п. 4.1, а также задания на проектирование водопроводные сети подведены к границам участков потребителей, с установкой в колодцах опломбированной арматурой с заделкой свободных концов труб заглушкой, глубина заложение труб от 2,61 до 3,12м от поверхности земли до низа трубы, ширина траншей 0,7м. Глубина заложения подводок 2,84м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец. Проектом предусмотрены мокрые колодца, предназначенные для сброса воды во время ремонтных работ на сети, для удаления воздуха при заполнении трубопровода водой в повышенных переломных точках профиля - колодцы с вантузами. Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты. В колодцах с расходомерами установлены люки с запорным устройством и вторые утепляющие деревянные крышки.

Предусмотрена прокладка стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленным антикоррозионным покрытием открытым способом, с обратной засыпкой траншеи песком или местным грунтом. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом. В рабочем проекте заложены работы по восстановлению нарушенного асфальтобетонного покрытия дорог, попавших в зону обрушения траншей.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основание под трубопроводы запроектировано из песчаного грунта толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Общая протяженность магистральных сетей и разводящих сетей – 7433,40м и протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) – 3230,50м.

**Отопление и вентиляция**

***Насосная станция I подъема (№1, №2)***



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании технического задания, строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-02-2011 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СП РК 4.02-101-2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СН РК 2.04-21-2004* - Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 28,9$^0$С.

*Отопление*

Для поддержания внутри помещения температуры плюс 5$^0$С, установлены электрические конвекторные обогреватели типа ЭВУБ со встроенным термостатом.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление – 3 199Вт.

*Вентиляция*

Вентиляция - естественная, за счет проветривания.

Производство и приемку работ производить согласно СН РК 4.01-02-2013,СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

***Насосная станция II подъема***

Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании технического задания, строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-02-2011 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СП РК 4.02-101-2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СН РК 2.04-21-2004* - Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 28,9$^0$С.

*Отопление*

Для поддержания внутри помещения насосной заданной температуры:

в операторной плюс 18°С;

в санузле плюс 16°С;

в электропомещении и помещении насосов плюс 10°С;

установлены электрические конвекторные обогреватели типа ЭБУС со встроенным термостатом.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление – 8 935 Вт.

*Вентиляция*

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка из помещения подкачивающих насосов и электропомещения запроектирована канальными вентиляторами систем В1, В2 сблокированными с датчиком температуры. Вентилятор включается при температуре плюс 32$^0$С и отключается при температуре плюс 27$^0$С.

При включении вытяжного вентилятора В1 (В2) включается приточный П1 (П2). При отключении вытяжного вентилятора В1 (В2) выключается приточный П1 (П2). В помещении санузла вытяжка естественная.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Производство и приемку работ производить согласно СН РК 4.01-02-2013,СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Внеплощадочные сети электроснабжения**

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области» выполнен на основании технических условий№003392 от 2 апреля 2019 года, с изменениями от 28 ноября 2019 года, выданных ТОО «Карагандинская РЭК», а также задания на проектирование.

Электропотребители водозаборных сооружений по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение предусмотрено от ПС-35/10кВ «Морозовка» фид. 7 отпайка 1.

Точка подключения опора линии 10кВ №4.

Проектом предусмотрена установка разъединителя РДНД1-10 на первой отпаечной опоре и установка вакуумного реклоузера и прибора учета на второй отпаячной опоре.

Также предусмотрена замена существующей деревянной промежуточной опоры №4 на железобетонную опору ответвительную типа ОА10-1.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции во всепогодном контейнере.

Проектом предусмотрено строительство воздушной ВЛ-10кВ на железобетонных опорах проводом марки АС - 70.Сечение провода выбрано по падению напряжения и проверено по механической прочности в соответствии с климатическим районом район проектируемой ВЛ-10кВ по гололеду - IV (В-15 мм), по скоростному напору ветра –IV.

Опоры выбраны на базе стоек СВ105-3,5, с двойным креплением провода.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с ПУЭРК, раздел 1.7, СПРК4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все опоры ВЛ-10кВ заземлены.

*Основные технические показатели*

протяженность трассы ВЛ-10кВ - 350 м.

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области» выполнен на основании технических условий №003392 от 02 апреля 2019 года, с изменениями от 28 ноября 2019 года, выданных ТОО «Карагандинская РЭК», а также задания на проектирование.

Электропотребители водозаборных сооружений по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение предусматривается по кабельной линии 0,4кВ от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-100-10/0,4 У1 через шкаф автоматического включения резерва «ШАВР».

В качестве второго источника питания предусматривается дизель-генератор (далее по тексту ДГ) который устанавливается на территории рядом с КТП в специализированном погодозащищенном контейнере, поставляемым комплект нос ДГ.

Шкаф автоматического включения резерва «ШАВР» поставляется комплектно с ДГ и устанавливается внутри контейнера.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Питание шкафа собственных нужд ДГ «ШСН» (поставляется комплектно с ДГ)предусматривается от проектируемого распределительного устройства 0,4кВ «ЩСУ»,устанавливаемого в насосной станции II подъема.

Мощность дизель-генераторной установки рассчитана на суммарную мощность всех электропотребителей водозаборных сооружений.

Кабельные сети выполняются силовыми и контрольными кабелями с алюминиевыми и медными жилами марки АВБбШнг, ВБбШнг, ВВГнг, КГ-ХЛ,КВБбШнг расчетного сечения.

Прокладка всех кабелей по территории водозаборных сооружений предусмотрена в траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли.

При пересечении кабельной линии с инженерными коммуникациями предусматривается прокладка в полиэтиленовых трубах ПНД диаметром 110 мм. При пересечении с автодорогой кабель проложен в трубах ПНД диаметром 110 мм на глубине -1,0 мот планировочной отметки земли. Кабели при подъеме или спуске защищены стальной трубой на высоту 2,5 м.

*Основные технические показатели*

протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 2055м.

**Наружное электроосвещение**

Рабочим проектом предусматривается устройство наружного освещения площадки очистных сооружений.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНРК2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и составляют не менее 2Лк.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками уличного освещения типа «Керемет С 90W». Светильники устанавливаются на Г-образных кронштейнах опор типа СТ-8 и на опорных конструкциях, закрепленных при помощи сборки к стойкам ограждения площадки.

Электроснабжение сети наружного освещения площадки осуществляется от щита ЩСУ, установленного в насосной станции II подъема.

Управление наружным освещением предусмотрено ручное - с ящика управления освещением «ЯУО1» и автоматическое - от фотореле.

В качестве устройства управления наружным освещением территории принят ящик типа ЯУО 9602-3474, установленный на стене насосной станции II подъема.

Осветительная сеть выполняется кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марок ВБбШнг-1, ВВГнг-0,66. Кабели прокладываются по ограждению площадки в гибкой гофрированной трубе из полиамида на скобах и в земле в траншее на глубине – 0,7м.

При пересечении с сетями кабель прокладывается в трубах ПНД диаметром 110мм.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с ПУЭ РК, СН РК4.04 -07-2013«Электротехнические устройства».

Согласно ПУЭ РК предусмотрено грозозащитное заземление опор освещения и стоек ограждения, на которых устанавливаются светильники. Сопротивление заземляющего устройства R< 30 Ом. Заземлитель состоит из стальной полосы 4х40 мм, прокладываемой в грунте на глубине 0,5 -0,7 ми вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м.

**Электротехническая часть**



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Электротехническая часть проекта выполнена на основании заданий смежных отделов, согласно техническим условиям № 003392, выданным АО «Карагандинская региональная энергетическая компания», от 02.04.2019 г.

Электротехническая часть включает в себя электроснабжение вновь устанавливаемых насосных станций I и II подъема, а так же электролизной для очистки воды.

По степени надежности электроснабжения электропотребители насосных станций относятся к потребителям III категории.

Согласно заданию от смежных отделов, основные электропотребители проектируемой насосной станции по степени надежности электроснабжения относятся к потребителямII категории.

Питание электропотребителей расположенных в насосной станции II подъема (ЗД насосов II подъема, ЭД дренажных насосов, осветительное оборудование, оборудование КИПиА, сборка отопления и вентиляции «ЩР»), а также всех электропотребителей, расположенных на площадке водозаборных сооружений, предусматривается от силового щита 0,4кВ типа ЩСУ. Щит 0,4кВ запитывается от шкафа автоматического включения резерва «ШАВР» дизель-генераторной установки.

Учет электроэнергии выполнен в РУ-0,4кВ комплектной трансформаторной подстанции наружной установки, типа КТП-100-10/0,4кВ У (КТП).

Электроснабжение вентиляционного оборудования принято на напряжении 380/220 В и осуществляется от щитка отопления и вентиляции "ЩР" типа ЩРО 8505, устанавливаемого в электропомещении насосной станции II подъема.

Управление электродвигателями дренажных насосов, приточных и вытяжных вентиляторов выполнено местное - от кнопок, размещенных в шкафах ЯЭ и РУСМ, и автоматическое - от датчиков уровня и температуры.

Управление воротами откатными выполнено по месту со шкафа РУСМ и дистанционно из операторной.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами.

Прокладка кабелей в помещении насосов и в электропомещении насосной предусматривается открыто по кабельным металлоконструкциям и на скобах по стенам, в операторной -скрыто в пластиковых кабельных каналах.

При подходе к электродвигателям, а также на высоту до 2 метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавами.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

В качестве щитков освещения приняты щитки с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Светильники и электро установочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью РЕ проводников распределительных и групповых сетей.

*Основные технические показатели*

расчетная мощность здания - 54,9 кВт.

**Охранно-пожарная сигнализация**

В рабочем проекте предусматриваются работы по устройству внутренних сетей автоматической охранно-пожарной сигнализации, свето-звукового оповещения о пожаре на основе интегрированной системы безопасности (ИСБ) «Орион» и охранной системы телевидения.

Для обнаружения возгорания предусмотрены установка и монтаж пожарных извещателей автоматических дымовых типа ИП 212-45, ручных типа ИПР 513-10, включаемых в шлейфы пожарной сигнализации (ШПС) приборов приемно-контрольных «С2000-4», согласно схемам, приведенным в паспортах на прибор и извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются с учетом путей эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5м от уровня пола.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией устанавливаются оповещатели типа «Маяк-12-КП» (комбинированный), сигнальная информация на которые поступает автоматически при переходе ППК в режим «Пожар».

Световые табло «Выход» Люкс-12 (световой). Сигнал на отключение вентиляции при пожаре выдается через реле сигнально-пускового блока С2000-СП1.

Приборы ОС устанавливается в помещении оператора насосной II подъёма, в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Приборы устанавливаются на высоте 1,2-1,5 м от пола, в навесном металлическом шкафу с замком. Питание прибора и оповещателей осуществляется напряжением 12В постоянного тока от источника бесперебойного питания 12В, 2А, который автоматически переключается с основного электропитания, при исчезновении сетевого напряжения, на резервное и обратно.

Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея, которая не нуждается в обслуживании. Приборы «С2000-4», «С2000-М», «С2000-СП1м, С2000-БКИ, С2000-Периметр объединяются в ИСБ «Орион» по интерфейсу RS-485, который организован кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСРВнг(А)- FRLS 4х0,5мм$^2$, сеть свето-звукового оповещения о пожаре - кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5мм$^2$.

Охранно-пожарная сигнализация дизельной электростанции в погодозащитном контейнере подключена к общей системе охранно-пожарной сигнализации насосной станции II подъема, интерфейс выполнен кабелем F/UTP Cat5e 4х2х0,52 мм$^2$.

Сеть охранного телевидения территории выполнена на основе оборудования HIKVISION. HD-TVI камеры устанавливаемые по периметру ограждения, на опорах освещения.

Для обеспечения насосной станции связью предусматривается установка стационарной радиостанции Hytera MD-615, портативных Hytera BD-505.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Система охранных средств периметра объекта включает в себя несколько рубежей охраны.

Первый рубеж это телевизионная система видеонаблюдения, построенная на HD-TVI-камерах, с передачей сигнала о нарушении на видеорегистратор.

Второй рубеж охраны построен на радиолучевых средствах обнаружения Фортеза-200, сигнал о нарушении с которых так же поступает на пост охраны. Охранная система периметра построена на базе оборудования ИСО «Орион».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций**

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

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

**Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

**Общие сведения**

Населенный пункт - с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области расположен в 48 км от районного центра. Жилищная застройка представлена в основном индивидуальными (частными) домами, многоэтажная застройка отсутствует. Имеются здания общественного назначения: школа, акимат, магазины.

Согласно предоставленным данным ГУ «Отдел строительства Осакаровского района», централизованной системе водоснабжения подлежат 124 двора, с общим числом жителей – 495 человек. Также фермерские, крестьянские хозяйства и ТОО.

С целью обеспечения водой питьевого качества с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области, рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода поселка. Цель проекта - улучшение качества водоснабжения потребителей с.Уызбай.

Общая протяженность магистральных сетей и разводящих сетей – 7433,40 м и протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) – 3230,50 м.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В состав проектируемого комплекса водопроводных сооружений входят:
- насосные станции I подъема №1 и №2;
- водоочистные сооружения;
- резервуары чистой воды 2xV=80 м$^3$;
- насосная станция II подъема;
- дизельная электростанция в погодозащитном контейнере;
- комплектная трансформаторная подстанция.

Предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водозаборных сооружений.

Площадка под строительство комплекса водопроводных сооружений представляет собой прямоугольник со сторонами 150,0 м на 120,0 м, площадью 1,8 га.

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2 (одна рабочая, одна резервная). Глубина каждой водозаборной скважины составляет – 58,0 м. Для подачи воды служат погружные насосы типа WILO TWI 4.14-17 DM-C с блоком управления (один на 2 насоса). Производительность насоса 14,04 м$^3$/ч.

В рабочем проекте предусмотрена электролизная установка для получения гипохлорида натрия серии «ЭЛУ/С-0,8х2», производительностью 18,04 м$^3$/час.

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории водоочистных сооружений предусмотрена установка двух резервуаров чистой воды V=80 м$^3$.

Здание насосной станции II подъема размерами 5,00х7,50 м, с приямком на отметке -2,15 для установки насосов.

Предусмотрена многонасосная установка WILO–COR-2 Helix V 1604/K/CC/01 с частотным преобразователем. Производительность насосной станции = 18,04 м$^3$/ч.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø32, Ø63, Ø110 мм PE100, SDR21 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Проектируемый водопровод – кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

Глубина заложения сети от 2,61 до 3,12 м от поверхности земли до низа трубы.

Таблица 3

**Технические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в ограде всего, в том числе:<br>- площадь участка существующей территории<br>- площадь участка в границе подсчета объемов работ | га | 1,8<br>1,27<br>0,53 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 478,70 | 9 |
| 3 | Площадь проездов, площадок всего в т.ч.:<br>- площадь проездов, площадок<br>- отмостка | м$^2$ | 1469,30<br>1338,00<br>131,30 | 28 |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Площадь свободной территории (в границе подсчета объемов работ), в том числе:<br>- площадь озеленения | $м^2$ | 3352,00<br>795,00 | 63<br>(15%) |
| 5 | Коэффициент плотности застройки | | | 0,09 |

Начало строительства – июнь 2020 год.

Продолжительность строительства: 8,5 месяцев.

Численность работающих на период строительства: на 2020 г – 56 человек, на 2021 год – 39 человек.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г. п.2 на период строительства водопроводных сетей и сооружений в с.Уызбай Осакаровского района Карагандинской области санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно СанПиН №209 от 16.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» размер ЗСО первого пояса (строгого режима) для данного объекта составляет 50 м.

При строительстве проектируемого объекта осуществляются следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: погрузочно-разгрузочные работы, сварочные, газорезательные, окрасочные и гидроизоляционные работы, работа строительной и автотранспортной техники, работа передвижных установок с ДВС, работа шлифовальной машинки, сверлильного станка.

Нумерация неорганизованного источника принята условно: строительная площадка проектируемого объекта №6001.

Все работы и объемы, перечисленные на период строительства водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области посчитаны в нижеприведенных источниках, объемы работ приняты согласно исходным и сметным данным Заказчика.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

**Временные источники загрязнения выбросов (на время проведения строительства)**

**Неорганизованный источник №6001 Строительная площадка**

***Источник выделения № 6001/01 - Погрузочно-разгрузочные работы***

В период строительства осуществляются погрузочно-разгрузочные работы в объемах, представленных в таблице ниже:

Таблица 4

| № п/п | Наименование работ | Плотность, $т/м^3$[Л.26]. | Объем, $м^3$ 2020 г. | Объем, тонн 2020 г. | Объем, $м^3$ 2021 г. | Объем, тонн 2021 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Пересыпка песка | 1,55 | 962,647 | 1492,103 | 206,323 | 319,801 |
| 2 | Разгрузка земли растительной | 1,7 | 120,373 | 204,634 | 25,799 | 43,858 |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | механизированной заготовки | | | | | |
| 3 | Гравий керамзитовый фракцией 10-20 мм | 0,725 | 2,2 | 1,595 | - | - |
| 4 | Пересыпка щебня фракцией 5-10 мм | 1,75 | 43,64 | 76,37 | 16,378 | 9,359 |
| 5 | Пересыпка щебня фракцией 10-20 мм | 1,75 | 98,33 | 172,078 | 36,881 | 21,075 |
| 6 | Пересыпка щебня фракцией 20-40 мм | 1,75 | 6168,413 | 10794,723 | 2313,623 | 1322,070 |
| 7 | Пересыпка щебня М600, фракцией 40-70 мм | 1,75 | 944,315 | 1652,551 | 354,191 | 202,395 |
| 8 | Пересыпка щебня М1000, фракцией 40-70 мм | 1,75 | 423,845 | 741,729 | 158,974 | 90,842 |
| 9 | Пересыпка щебня М1200, фракцией 40-70 мм | 1,75 | 10,889 | 19,056 | 4,085 | 2,334 |
| 10 | Пересыпка смеси песчано-гравийной | 2,0 | 10,61 | 21,22 | - | - |
| 11 | Щебень фракции более 70 мм | 1,75 | 130,475 | 228,331 | 27,965 | 48,939 |
| 12 | Разработка грунтов экскаваторами | 1,55 | 47295,996 | 73308,794 | 10136,907 | 15712,206 |
| 13 | Разработка грунтов вручную | 1,55 | 2868,057 | 4445,488 | 614,708 | 952,797 |
| 14 | Засыпка траншей бульдозерами | 1,55 | 37918,678 | 58773,951 | 8127,073 | 12596,963 |
| 15 | Засыпка траншей вручную | 1,55 | 6946,051 | 10766,379 | 1488,741 | 2307,549 |

***Источник выделения 6001/02 – Сварочные работы***

Сварочные работы выполняются с применением электродов, представленных в таблице ниже:

Таблица 5

| № п/п | Тип (марка) электродов | Количество, кг 2020 год | Количество, кг 2021 год |
|---|---|---|---|
| 1 | УОНИ 13/65 (Э55) | 0,864 | - |
| 2 | УОНИ 13/55 (Э42А, Э50А) | 86,442 | 18,527 |
| 3 | МР-3 (Э42, Э46, Э50) | 273,264 | 58,568 |
| 4 | Проволока свар | 5,748 | - |

***Источник выделения №6001/03 – Газовая резка металла***

При газовой резке разрезают металл толщиной до 10 мм. Газовую резку выполняют аппаратами резки с использованием кислорода. Фонд времени работы аппаратов 6,812 часов (2020 г. – 58,345, 2021 г. – 12,505).

***Источник выделения № 6001/04 – Окрасочные работы***



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Для защиты металлических конструкций от коррозии выполняют их окраску. Окраску краской масляной и грунтовкой битумной производят краскопультом, остальные материалы наносят кистью.

Данные по расходу лакокрасочных материалов представлены в таблице ниже:

Таблица 6

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Расход лакокрасочных материалов 2020г | Расход лакокрасочных материалов 2021г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лак БТ-123 (577) | т | 0,0489 | 0,0105 |
| 2 | Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92) | т | 0,00344 | 0,00074 |
| 3 | Эмаль ЭП-140 | т | 0,0019 | - |
| 4 | Краска масляная МА-015 | т | 0,0551 | 0,0118 |
| 5 | Эмаль пентафталевая ПФ-115 | т | 0,2103 | 0,0451 |
| 6 | Шпатлевка В-МЧ-0071 | т | 0,00069 | 0,00015 |
| 7 | Уайт-спирит | т | 0,0331 | 0,0071 |
| 8 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,1074 | 0,02301 |
| 9 | Краска ХВ-161 | т | 0,0016 | - |
| 10 | Растворители марки Р-4 | т | 0,0043 | 0,00093 |
| 11 | Грунтовка битумная | т | 0,00549 | 0,0012 |
| 12 | Ксилол нефтяной | т | 0,01752 | 0,003756 |
| 13 | Олифа | т | 0,00581 | 0,00124 |

***Источник выделения №6001/05 – ДВС строительной техники***

Работы на площадке проектируемого объекта осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице ниже:

Таблица 7

| № п/п | Наименование техники | Кол-во | Расход, л/час. | Время работы, час | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2020 г. | 2021 г. |
| 1 | Автогрейдер среднего типа, 99 кВт (135 л.с.) | 1 ед. | 8,1 | 22,688 | 4,863 |
| 2 | Автопогрузчик, 3 т | 1 ед. | 3,6 | 412,983 | 88,515 |
| 3 | Автопогрузчик, 5 т | 1 ед. | 3,6 | 124,874 | 26,765 |
| 4 | Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.) | 1 ед. | 10,7 | 10,196 | - |
| 5 | Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.) | 1 ед. | 7,7 | 271,081 | 58,101 |
| 6 | Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.) | 1 ед. | 7,7 | 113,444 | 24,315 |
| 7 | Бульдозеры, 96 кВт | 1 ед. | 7,7 | 86,691 | 18,581 |
| 8 | Комплексная монтажная машина на базе автомобиля | 1 ед. | 7,7 | 14,553 | 3,119 |
| 9 | Катки дорожные, 8 т | 1 ед. | 1,8 | 75,034 | 16,082 |
| 10 | Катки дорожные, 13 т | 1 ед. | 2,5 | 110,382 | 23,657 |
| 11 | Катки дорожные, 30 т | 1 ед. | 8,3 | 4,124 | |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Краны башенные, 8 т | 1 ед. | 4,7 | 33,523 | 7,185 |
| 13 | Краны на автомобильном ходу, 10 т | 1 ед. | 5,1 | 1293,383 | 277,209 |
| 14 | Краны на автомобильном ходу, 16 т | 1 ед. | 7,7 | 6,182 | - |
| 15 | Краны на гусеничном ходу, до 16 т | 1 ед. | 7,7 | 16,492 | 3,535 |
| 16 | Краны на автомобильном ходу, 25 т | 1 ед. | 7,7 | 8,742 | - |
| 17 | Краны на гусеничном ходу, до 25 т | 1 ед. | 8,4 | 7,883 | - |
| 18 | Краны на гусеничном ходу, до 40 т | 1 ед. | 10 | 4,436 | - |
| | Краны на гусеничном ходу типа LiebherrLR 1350, 350 т | 1 ед. | 367 | 123,096 | 26,383 |
| 19 | Трактор на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.) | 1 ед. | 7,7 | 7,749 | - |
| 20 | Трактор на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.) | 1 ед. | 7,7 | 28,411 | 6,09 |
| 21 | Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т | 1 ед. | 10,4 | 1,143 | - |
| 24 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м$^3$ | 1 ед. | 8 | 878,525 | 188,293 |
| 25 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 м$^3$ | 1 ед. | 8 | 6,343 | - |

***Источник выделения №6001/06 – ДВС автотранспорта***

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется автосамосвалом с дизельным двигателем грузоподъемностью 5 тонн. Фонд времени работы автотранспорта представлен в таблице ниже:

Таблица 8

| № п/п | Наименование | Коли-чество | Грузоподъемность, тонн | Время работы, дней | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2020 г. | 2021 г. |
| 1 | Автомобили бортовые г/п до 5 тонн | 1 ед. | 5 | 212 | 46 |

***Источник выделения №6001/07 - Передвижные компрессоры с двигателями внутреннего сгорания***

На участке строительно-монтажных работ для получения сжатого воздуха будут применяться компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м$^3$/мин.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижных компрессоров составляет 4117,744361 час (3390,962-2020 год, 726,782– 2021 год). Расход топлива принимается из расчета 10,0 л/час.

***Источник выделения №6001/08 - Передвижные электростанции***

На участке строительно-монтажных работ для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время работы передвижной электростанции составляет 25,159 час. Расход топлива принимается из расчета 2,0 л/час.

***Источник выделения №6001/09–шлифовальная машина***

Фонд времени работы шлифовальной машины с кругом Ø 175 мм на 2020 год – 74,293 ч, на 2021 год – 15,923 ч.

***Источник выделения №6001/10–сварка полиэтиленовых труб***



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250$^0$С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей. Фонд времени работы агрегата для сварки п/э труб составит на 2020 год – 285,86 час, на 2021 год – 61,265 час.

***Источник выделения 6001/11 – Обмазка битумом***

В процессе строительно-монтажных работ для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок.

Данные по расходу гидроизоляционных материалов представлены в таблице ниже:

Таблица 9

| № п/п | Наименование материала | Ед. изм. | Расход материалов | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 г. | 2021 г. |
| 1 | Мастики битумные холодного применения, мастики битумно-полимерные | т | 1,178 | 0,253 |
| 2 | Битумы нефтяные разных марок | т | 62,184 | 13,327 |

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

***Источник выделения 6001/12 – Укладка асфальтобетона***

В процессе строительно-монтажных работ для восстановления асфальтобетонного покрытия используют смеси асфальтобетонные. Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество асфальтобетонных смесей составит 75,389 т.

При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-19, содержащиеся в битуме.

В процентном отношении содержание битума в горячей плотной асфальтобетонной смеси типа Б составляет 5,75 %(СТ РК 1225-2013).

Таблица 10

| № п/п | Наименование материала | Расход, т | | Содержание битума в % | Содержание битума, т | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2020 г. | 2021 г. | | 2020 г. | 2021 г. |
| 1 | Горячая плотная асфальтобетонная смесь типа Б | 62,083 | 13,306 | 5,75 | 3,57 | 0,76 |

***Источник выделения №6001/13 - Паяльные работы***

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников с косвенным нагревом при помощи припоя марок ПРС-30, ПОС-40.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя марки ПОС 40 составит 3,786 кг, ПОС 30- 48,401 кг, ПОССу30- 2 – 0,02 кг.

***Источник выделения №6001/14 – Сверлильный станок***

Фонд времени работы сверлильного станка – 6,769 час.

*На период эксплуатации объекта предусмотрены:*

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения проектом предусматривается установка комплектной дизельной электростанции в защитном контейнере. В контейнере дизельной электростанции установлен шкаф АВР (поставляется комплектно), который обеспечивает в аварийной ситуации автоматическое переключение на резервное питание. Время работы дизель генератора – резервный **(ист.№0001)** составит 20 часов. Расход топлива принимается из расчета 13,6 л/час.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Источники загрязнения атмосферы объекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области» не укомплектованы газопылеулавливающим оборудованием, это не предусмотрено технологическим процессом.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ приведены в таблице №11.

Таблица №11

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период строительства с 01.06.2020 год-15.02.2021 год | | Год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/г | г/с | т/г | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | |
| 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0381 | 0,0121039 | Период строительства |
| 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0017 | 0,00072122 | Период строительства |
| 0168 Олова оксид | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,00006 | 0,00001001 | Период строительства |
| 0184 Свинец и его неорганические соединения | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,00006 | 0,00003001 | Период строительства |
| 0190 диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,000002 | 0,0000000003 | Период строительства |
| 0301 Азота (IV) диоксид | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,018 | 0,004 | Период строительства |
| 0337 Углерод оксид | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,01803 | 0,00403 | Период строительства |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0009 | 0,0011 | Период строительства |
| 0344 Фториды неорг. плохо растворимые | | | | | | |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0004 | 0,0001007 | Период строительства |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,134 | 0,13153 | Период строительства |
| 0621 – Метилбензол (Толуол) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,062 | 0,00392 | Период строительства |
| 0827) Хлорэтилен (656) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,00001 | 0,00001 | Период строительства |
| 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,015 | 0,00033 | Период строительства |
| 1048 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,015 | 0,0002 | Период строительства |
| 1061 Этанол (Спирт этиловый) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,001 | 0,0002 | Период строительства |
| 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,002 | 0,00001 | Период строительства |
| 1112 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля Этилкарбитол) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,002 | 0,00001 | Период строительства |
| 1119 2-Этоксиэтанол | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0004 | 0,00001 | Период строительства |
| 1210 Бутилацетат | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,014 | 0,00075 | Период строительства |
| 1401 - Пропан-2-он (ацетон) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,031 | 0,00141 | Период строительства |
| 2735 Масло минеральное | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,016 | 0,013 | Период строительства |
| 2752 Уайт-спирит (1294*) | | | | | | |



**<<Бар-код 2>>**
**<<не удалять>>**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,092 | 0,0942 | Период строительства |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,069 | 0,069 | Период строительства |
| (2902) Взвешенные вещества | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0168 | 0,002307 | Период строительства |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,028 | 0,4051 | Период строительства |
| (2930) Пыль абразивная (1046*) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,0028 | 0,0007 | Период строительства |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **-** | **-** | **0,578262** | **0,74478284** | |
| **Всего по предприятию:** | | **-** | **-** | **0,578262** | **0,74478284** | |

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице №12.

Таблица №12

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период эксплуатации бессрочно | | Год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/г | г/с | т/г | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Организованные источники** | | | | | | |
| 0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,15 | 0,006 | 2020 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,024 | 0,001 | 2020 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,027 | 0,001 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,152 | 0,006 | 2020 |
| 0328 Углерод черный (сажа) | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,013 | 0,001 | 2020 |
| 0703 Бенз(а)пирен | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,0000003 | 0,00000001 | 2020 |
| 1325 Формальдегид | | | | | | |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,003 | 0,0001 | 2020 |
| 2754 Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | |
| Дизгенератор | 0001 | - | - | 0,074 | 0,003 | 2020 |
| **Итого по организованным источникам:** | | **-** | **-** | **0,4430003** | **0,01810001** | |
| **Всего по предприятию:** | | **-** | **-** | **0,4430003** | **0,01810001** | |

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ и период эксплуатации превышений ПДК загрязняющих веществ ни по одному веществу не показал.

Расчеты рассеивания проведены для года строительства, в котором выбросы загрязняющих веществ имеют максимальные значения и летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Расчеты рассеивания выполнены без учета фоновых концентраций, так как посты РГП «Казгидромет» в селе Уызбай отсутствуют.

**Оценка воздействия на поверхностные водные объекты**

На период строительства водопроводных сетей и сооружений в с.Уызбай Осакаровского района Карагандинской области вода на питьевые нужды будет использоваться привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода также привозная водовозами по мере необходимости.

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Таблица 13

| Год СМР | Кол-во работников | Норма, л/смену | Количество рабочих дней | Потребление, $м^3$ |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 56 | 25 | 210 | 294 |
| 2021 | 39 | 25 | 45 | 43,875 |

Таким образом, объем водопотребления на период строительно-монтажных работ составит 337,87 $м^3$.

Производственные нужды**.** На производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ используется техническая вода в количестве 1196,153 $м^3$ и питьевая вода для промывки.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры биотуалетов.

Вывоз стоков предусматривается спецтранспортом специализированной организацией на очистные сооружения.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

**Отходы производства и потребления**

В период проведения строительно-монтажных работ образуются твердые бытовые отходы, строительные отходы, тара из под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Твердо-бытовые отходы согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GO060. ТБО временно накапливаются в контейнерах (максимально до 6 месяцев), по мере накопления (1 раз в три дня) на договорной основе вывозятся сторонними организациями для утилизации вне площадки рассматриваемого данным проектом объекта.

Строительные отходы согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GG170. Для временного хранения строительного мусора предусмотрено место, отведенное для данного вида отходов. Вывоз строительных отходов будет осуществляться на специализированный полигон сторонней организацией. Отходы вывозятся по мере накопления, но не более 3 месяцев.

Тара из под ЛКМ согласно Классификатору отходов РК относится к янтарному уровню опасности, код AD070. Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон сторонней организацией. Отходы вывозятся по мере накопления, но не более 3 месяцев.

Огарки сварочных электродов согласно Классификатору отходов РК относятся к зеленому уровню опасности, код GA090. Для временного хранения огарков сварочных электродов предусмотрен контейнер. Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированный полигон сторонней организацией. Отходы вывозятся по мере накопления, но не более 3 месяцев.

Промасленная ветошь согласно Классификатору отходов РК относится к янтарному уровню опасности, код AC030. Для временного размещения, не более 3 месяцев, предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Нормативы размещения отходов приведены в таблице 14.

Таблица 14

Нормативы образования и размещения отходов в период строительства на 2020 год

| **Наименование отходов** | **Образование, т/год** | **Размещение, т/год** | **Передача сторонним организациям, т/год** |
|---|---|---|---|
| Всего | **262,8572** | **-** | **262,8572** |
| в т.ч. отходов производства | 260,4072 | - | 260,4072 |
| отходов потребления | 2,45 | - | 2,45 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 253,74 | - | 253,74 |
| Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ | 6,661 | - | 6,661 |
| Промасленная ветошь | 0,0012 | - | 0,0012 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Отходы от сварки | 0,005 | - | 0,005 |
| Твердые бытовые отходы | 2,45 | - | 2,45 |

Нормативы образования и размещения отходов в период строительства на 2021 год

таблица 15



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | **56,2402** | **-** | **56,2402** |
| в т.ч. отходов производства | 55,8742 | - | 55,8742 |
| отходов потребления | 0,366 | - | 0,366 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 54,385 | | 54,385 |
| Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ | 1,488 | - | 1,488 |
| Промасленная ветошь | 0,0002 | - | 0,0002 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Отходы от сварки | 0,001 | - | 0,001 |
| Твердые бытовые отходы | 0,366 | - | 0,366 |

На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

**Земельные ресурсы**

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период проведения строительных работ может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления, проливами ГСМ.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительно-монтажных работ предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

**Оценка воздействия на недра**

Согласно Заключению о наличии или отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, выданного РГУ «ЦКМДГ», в зоне воздействия строительных работ отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов. Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе проведения строительных работ нет.

Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

**Оценка воздействия на растительность и животный мир**

Существующее состояние растительного покрова в районе проведения строительно-монтажных работ характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие при строительстве и эксплуатации на животный и растительный мир оценивается как допустимое.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**Социально-экономическая среда**



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области» позволит увеличить рабочие места, что благоприятно отразится на социальном развитии населенного пункта.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности**

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска до допустимых.

Проектные решения обеспечивают соблюдение экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды.

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект **СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.**

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 8,5 месяцев.

Начало строительства планируется в июне 2020 года согласно письму заказчика от 21 августа2019 года № 13-10-167.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства –8,5 месяцев.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года, редакция2019.3 от 02.10.19 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно - монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 03 апреля 2018 года (протокол № 14).

2019 год –2 525 тенге.

2020 год –2 651 тенге.

2021 год –2 784 тенге.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения проекта по замечаниям и предложениям ТОО «ARIANT EXPERT» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована площадь земельного участка согласно акта.

Архитектурные решения.

Насосная станция I подъема

2. Представлен альбом АС с разработанные проектными решениями по данному зданию.

Архитектурные решения. Насосная станция II подъема.

3. Указаны действующие ГОСТы в соответствии с АГСК-1 с изменениями и дополнениями по состоянию на январь 2019 г.
4. Указана абсолютная отметка 0.000.
5. Указана высота этажа.
6. Уточнен из какого материала предусмотрена отмостка шириной 1м.
7. Лист АС-5, в ведомости внутренней отделки указано – сплошное выравнивание сухими смесями, в примечании указано – штукатурка из цементно-песчаного раствора М25 толщиной 20мм. Откорректировано.
8. Листы АС-4.1, АС-4.2 дополнены ведомостью отделки фасадов по форме 9 приложения А, позиционные обозначения типов отделки фасадов указать на линиях-выносках в кружках диаметром 6-8мм в соответствии с п.5.4.2 ГОСТ 21.501-2011.
9. Лист АС-5. На планах не указано, где облицовываются стены ГКЛ по серии 1.073.9-2.08 вып.1. Откорректировано.

*Пояснительная записка*

10. Выполнено описание зданий и сооружений, представленных в генплане и в альбомах.

Автомобильные дороги

11. Конструкция дорожной одежды обоснована расчетом.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

12. Представлен ведомость срезки плодородного грунта.
13. СВОР. Откорректирована дальность возки грунта из срезки в насып.
14. СВОР. п. 5-6. Объемы по уплотнению земляного полотна откорректированы. При уплотнении учтён полив воды.

<u>По результатам расчета</u>

15. Представлены теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции (стен и покрытий) согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с указанием основных технических параметров материала утеплителя – коэффициент теплопроводности, класс негорючести НГ).
16. Для обоснования принятых проектных решений согласно положении, изложенных в разделах 3-12 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», а также СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», представлено:
    a. расчет по несущей способности конструктивных элементов (КЖ, КМ);
    b. расчет фундаментов и грунта оснований по деформациям в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», раздел 4.6 (в частности по формуле 8) и геологических данных.
17. Представлено лицензия на расчетный ПК.

<u>По представленным чертежам</u>

18. В примечаниях к спецификации указаны что без учета массы наплавленного металла сварных швов в размере 1% и 3% на уточнение массы при разработке чертежей КМД, что необходимо указывать в примечании к спецификации.
19. На чертежах и в расчетах для наглядности выполнена посадка зданий (сооружения) на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

<u>Сметная документация</u>

20. Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
21. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «ARIANT EXPERT».

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» заказчиком и разработчиком рабочего проекта установлен второй (II) нормальный уровень ответственности, технически не сложный.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В рабочем проекте, согласно имеющимся, возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 17

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка, всего в том числе: | га | 2,2020 | 2,2020 |
| 2 | Площадь под строительство водопроводных сетей | га | 0,402 | 0,402 |
| 3 | Площадь участка под строительство водозаборных сооружений | га | 1,8 | 1,8 |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 478,70 | 478,70 |
| 5 | Протяженность трассы ВЛ-10кВ | м | 350 | 350 |
| 6 | Протяженность трассы КЛ-0,4кВ | м | 2055 | 2055 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019 года и прогнозных 2020 и 2021 годов | млн.тенге | 637,800 | 638,365 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 437,045 | 437,945 |
| | оборудование | млн.тенге | 90,980 | 90,980 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 109,775 | 109,440 |
| | из них: в 2019 году (ПИР и экспертиза)<br>в 2020 году (СМР-81%)<br>в 2020 году (СМР-19%) | | | 20,140<br>496,034<br>122,191 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 8,5 | 8,5 |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «ARIANT EXPERT.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**8. ВЫВОДЫ:**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Уызбай Осакаровского района Карагандинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года и прогнозных 2020 и 2021 годов | 638,365 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 437,945 млн. тенге |
| оборудование | 90,980 млн. тенге |
| прочие | 109,440 млн. тенге |
| Площадь участка, всего в том числе: | 2,2020 га |
| Площадь под строительство водопроводных сетей | 0,402 га |
| Площадь участка под строительство водозаборных сооружений | 1,8 га |
| Площадь застройки | 478,70 м$^2$ |
| Протяженность трассы ВЛ-10кВ | 350 м |
| Протяженность трассы КЛ-0,4кВ | 2055 м |
| Продолжительность строительства | 8,5 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Осакаровского района», Карагандинская область в соответствии с условиями договора от 29 ноября 2019 года № АЕ-0053.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Қарағанды облысы Осакаров ауданы Уызбай ауылындағы су құбыры желілері мен ғимараттарының құрылысы жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2019 жылдағы ағымды және болжамдағы 2020 және 2021 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 638,365 млн. теңге |
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 437,945 млн. теңге |
| жабдықтар | 90,980 млн. теңге |
| басқа шығындар | 109,440 млн. теңге |
| Жер көлемі, барлығы, оның ішінде: | 2,2020 га |
| Сумен жабдықтау желілері салынатын алаң | 0,402 га |
| Су қабылдайтын құрылыстар салуға арналған жер алаңы | 1,8 га |
| Тұрғын ауданы | 478,70 |
| ВЛ-10кВ тас жолының ұзындығы | 350 м |



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

| | |
|---|---|
| Маршруттың ұзындығы КЛ-0,4кВ | 2055 м |
| Құрылыс ұзақтығы | 8,5 ай |

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 29 қарашасындағы № АЕ-0053 шарттың талаптарына «Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» ММ, Қарағанды облысы кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

| | |
|---|---|
| Директор | Н. Джарасова |
| Жетекші сарапшы | А. Темралинова |
| Сарапшы | А. Балгужинов |
| Сарапшы | С. Ахметова |
| Сарапшы | К. Ибышев |
| Сарапшы | Р. Сатмагамбетов |
| Сарапшы | Д. Балгужинов |
| Сарапшы | Д. Таникин |

RIANT EXPERT

Джарасова Н.А.

Директор



**<<Бар-код 2>>**
**<<не удалять>>**

Ахметова С.К.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Балгужинов Д.С.

Эксперт



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Ибышев К.М.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

Темралинова А.Б.

Эксперт



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**<<Бар-код 2>>**
**<<не удалять>>**

Номер: KZ70VDD00134336

**Акимат Карагандинской области**

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Осакаровского района" Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, Осакаровская п.а., п.Осакаровка, улица Первомайская, дом № 5,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131140016593

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Уызбай Осакаровского района Карагандинской области

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Осакаровский район с.Уызбай

Карагандинская область, Осакаровский район с.Уызбай

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 обосанованные 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 Тулепбаев Руслан Маликович

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

**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 18.12.2019 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: | 1,0212623 | 0,7628828503 |
| Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Уызбай Осакаровского района Карагандинской области (на период СМР) | 0,578262 | 0,7447828403 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие) | 0,016 | 0,013 |
| Метилбензол | 0,062 | 0,00392 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0381 | 0,0121039 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0017 | 0,00072122 |
| Пыль абразивная | 0,0028 | 0,0007 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер | 0,028 | 0,4051 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00006 | 0,00001001 |
| Пропан-2-он | 0,031 | 0,00141 |
| Азота (IV) диоксид | 0,018 | 0,004 |
| Бутан-1-ол | 0,015 | 0,00033 |
| 2-Метилпропан-1-ол | 0,015 | 0,0002 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,0004 | 0,00001 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров) | 0,134 | 0,13153 |
| диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму) | 0,000002 | 0,0000000003 |
| Бутилацетат | 0,014 | 0,00075 |
| Взвешенные частицы | 0,0168 | 0,002307 |
| 2-(2- Этоксиэтокси)этанол | 0,002 | 0,00001 |
| Этан-1,2-диол | 0,002 | 0,00001 |
| Хлорэтилен | 0,00001 | 0,00001 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,00006 | 0,00003001 |
| Этанол | 0,001 | 0,0002 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) | 0,0009 | 0,0011 |
| Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С) | 0,069 | 0,069 |
| Уайт-спирит | 0,092 | 0,0942 |
| Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0004 | 0,0001007 |
| Углерод оксид | 0,01803 | 0,00403 |

| | | |
|---|---|---|
| Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Уызбай Осакаровского района Карагандинской области (на период эксплуатации) | 0,4430003 | 0,01810001 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углерод | 0,013 | 0,001 |
| Углерод оксид | 0,152 | 0,006 |
| Формальдегид | 0,003 | 0,0001 |
| Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С) | 0,074 | 0,003 |
| Азота (IV) диоксид | 0,15 | 0,006 |
| Азот (II) оксид | 0,024 | 0,001 |
| Сера диоксид | 0,027 | 0,001 |
| Бенз/а/пирен | 0,0000003 | 0,00000001 |
| 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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии