«"Орал қаласы солтүстік-шығыс бөлігінің "Б" ТЖЖ үшін канализациялық сорғы станциясын салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
18.04.2019 ж. № 09-0041/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АртОралПроект» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орал қаласы солтүстік-шығыс бөлігінің «Б» ТЖЖ үшін канализациялық сорғы станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0041/19 от 18.04.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство канализационной насосной станции для ПДП "Б" северо-восточной части г. Уральск"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АртОралПроект»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство канализационной насосной станции для ПДП «Б» северо-восточной части г. Уральск»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции для ПДП «Б» северо-восточной части г. Уральск» разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 13 февраля 2019 года № 060240009070/190006/00 (2) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел строительства города Уральска».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Уральска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АртОралПроект» г. Уральск. (Государственная лицензия от 17 октября 2017 года №17017868, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО» Акимат ЗКО. II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 23 марта 2018 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства г. Уральск» М. Мулкай;

постановление Акимата города Уральск ЗКО от 30 марта 2018 года №822 о выделении земельного участка;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 08-130-038-2290, серия №0000554;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 17 августа 2018 года №300, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральска» Т.Р. Шакиржановым;

акт выбора земельного участка №1896 от 02 апреля 2019 года, для прокладки электролинии 0,4 кВ.

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2018 году. (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»);

отчёт по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «АртОралПроект» в 2018 году. (Государственная лицензия от 27 октября 2017 года №17018506, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗападноКазахстанской области»);

письмо ГУ «Отдел строительства г. Уральск» от 01 апреля 2019 года №1-2/510 об источнике финансирования и сроке начала строительства;

Технические условия:

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 14 февраля 2018 года №08-08/0239, на водоотведение;

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 10 апреля 2018 года №08-08/1068, на водоснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 31 января 2018 года №7/189, на электроснабжение;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

протокол от 30 мая 2018 года технического совещания согласования стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе от 30 мая 2018 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства г. Уральск» М. Мулкай;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Раздел I
Книга – 1 Общая пояснительная записка
Книга – 2 Оценка воздействия на окружающую сред
Книга – 3 Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания
Книга – 4 Проект организации строительства
Альбом 1.1ТХ - технология водоотведения
Альбом 1.2 ВК - внутренний водопровод и канализация
Альбом 1.3 ОВ - отопление и вентиляция
Альбом 1.4 АС - архитектурно-строительные решения
Альбом 1.5 КЖ1 - конструкции железобетонные на отм. от 0,00 до -7,00
Альбом 1.6 КМ1 - конструкции металлические на отм. от 0,00 до -7,00
Альбом 1.7 КЖ2 - конструкции железобетонные на отм. от -7,00 до -9,00
Альбом 1.8 КМ2 - конструкции металлические на отм. от-7,00 до -9,00
Альбом 1.9 ЭМ – силовое электрооборудование
Альбом 1.10 АТХ – технологические контроль
Альбом 1.11 АГС – автоматическая газовая сигнализация
Альбом 1.12 ПС – пожарная сигнализация
Альбом 2.1 ГП – генеральный план
Альбом 2.2 НВК – наружные водопровод и канализация
Альбом 2.3 ЭС - электроснабжение
Раздел II
Книга – 1 Сметная документация
Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемая канализационная насосная станция предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых стоков от ПДП «Б» Северо-восточной части города Уральска. Стоки из приёмного резервуара подаются в наружные сети.

Сточные воды поступают в канализационную насосную станцию по существующему коллектору

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен в ПДП «Б» Северо-восточной части города Уральска ЗКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне III В - сухих степеней.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Климатическая характеристика района работ дана по многолетним наблюдениям метеостанции г. Уральск.

Дорожно-климатическая зона IV. Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 43°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С.

Среднегодовая температура от +4,4°С до минус 1,7°С.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31°С.

Вес снегового покрова на 1 кв. м горизонтальной поверхности - 0,70 кПа;

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа (38 кгс/кв. м).

Глубина промерзания суглинков и глин составляет 162 см.

Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок расположен в пределах Северной части Прикаспийской низменности на Первой Надпойменной Террасе р. Урал и ее притока р. Чаган. Поверхность террасы относительно ровная со слабым уклоном к руслам рек, осложнена протоками и ложбинами. Естественный рельеф участка нарушен городской застройкой.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0 м принимают участие отложения четвертичного периода.

С поверхности распространены Верхнечетвертичные отложения (aQ_m), представленные глинами и песками коричневого, буро-коричневого и серовато-коричневого цвета.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке в период изысканий (январь 2018 г.) не вскрыты. Но судя по высокой влажности грунтов в забое скважины грунтовые воды расположены в непосредственной близости.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в р. Урал и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0 до 2,0-3,0 метров.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

Инженерно-геологическое обоснование

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду, расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологическом разрезе.

Свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

В геолого-генетическом комплексе Современных техногенных отложений (tQw) выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1. Асфальтовое покрытие - слой распространен на площадке, существующей канализационной насосной станции.

Мощность слоя - 0,07 м.

ИГЭ — 2. Насыпной грунт - Глина легкая пылеватая, серовато-коричневого цвета, комковатая, макропористая, влажная, полутвердой до ту-гопластичной консистенции, с гнездами суглинка, с включением гумуса и остатков строительного мусора.

Реакция с 10% НС1 -вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ***e&*** д.е = 0,010).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания e_{sw}, д.е = 0,095) обладает средненабухающими свойствами.

Мощность слоя 2,43 м.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQnj) выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 3. Глина пылеватая, буро-коричневого цвета, аллювиального генезиса, влажная, тугопластичной консистенции, ожелезненная, трещиноватая, с включением супеси и песка.

Реакция с 10% НС1 -вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%). Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности e_s|. д.е = 0,005).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания £$_{sw}$, д.е = 0,035) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 4,50 м.

ИГЭ - 4. Песок средний коричневого, буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, средней степени водонасыщения.

Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности e_si. д.е = 0,006).

Мощность слоя 2,0 м.

ИГЭ - 5 Песок средний коричневого, серовато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, сильновлажный, с включением глины серого цветы мякопластичной консистенции.

Реакция с 10% НС1 - вскипание слабое (содержание $CaC0_3$ от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности e_si. д.е = 0,006). Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 2,50 м. Величина просадочных деформаций менее 5 см. Начальное давление просадочности составляет 0,30 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,174-0,220 %, согласно [8].

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - низкая.

В период проведения изысканий грунтовые воды скважинами глубиной 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Разработка ПСД «Строительство канализационной насосной станции для ПДП "Б" Северо-Восточной части г.Уральск» выполнен согласно заданию на проектирование. Генеральный план разработан на основе геодезической съёмки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «АртОралПроект» в апреле 2018 года.

Рельеф на участке спокойный, абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка 36,14-35,66 (система высот Балтийская).

Проект вертикальной планировки участка предусматривает выполнение планировочных работ с учётом удобства подъезда, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод.

На территории участка высаживаются деревья (клен ясенелистный) и газон обыкновенный. Предусмотрена срезка 70% асфальта с последующей укладкой нового слоя асфальтного покрытия. По периметру покрытия укладывается бортовой камень БР 100.20.8. План организации рельефа выполнен в проектных отметках.

Ограждение территории существующее. Со всех сторон здания обеспечен проезд пожарных автомобилей.

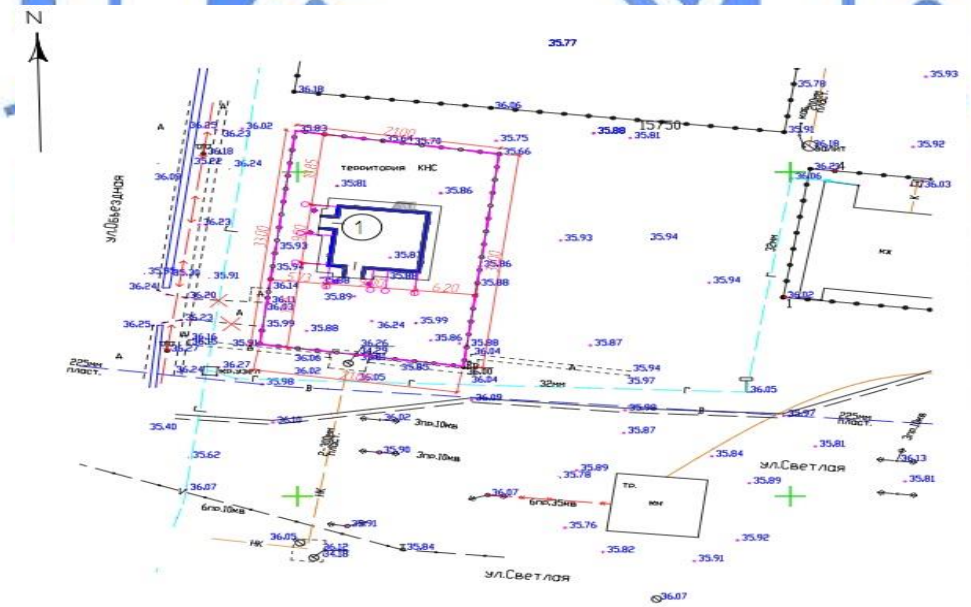

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения участка

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,0693

2	Площадь застройки	$м^2$	103,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	295,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	253,8
5	Площадь, занимаемая отмосткой	$м^2$	39,6

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрено строительство здания канализационной станции согласно заданию на проектирование.

Здание канализационной насосной станции выполнено одноэтажным прямоугольным с размерами в осях 9,0 х 9,0 м. Высота надземной части (от пола до низа плит покрытия) – 4,50м.

В надземной части здания предусматриваются следующие помещения:

монтажная площадка помещения решеток;

монтажная площадка машинного зала;

душевая с тамбуром;

вентиляционная камера;

санитарный узел;

узел ввода;

Подземная часть насосной станции разделена глухой водонепроницаемой перегородкой на два отсека, в одном из которых расположены приемный резервуар и помещения решеток, в другом-машинный зал.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола монтажной площадки машинного отделения, что соответствует абсолютной отметки 36,15.

Наружная отделка фасадов:

штукатурка наружных кирпичных стен последующей покраской цветом в светлую слоновую кость;

штукатурка цоколя с последующей покраской в серый цвет;

Внутренняя отделка помещений надземной части здания:

Стены, перегородки – масляная, поливинилацетатная, известковая покраски по штукатурке.

Полы – бетонные, керамическая плитка и цементно-песчаные с железнением.

Потолок – масляная, поливинилацетатная и клеевая покраски.

Двери наружные – блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние – блоки дверные деревянные по ГОСТ 475-2016.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Таблица №2

Объемно-планировочные показатели

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели
Площадь застройки	$м^2$	103,0
Общая площадь здания в том числе: надземная часть подземная часть	$м^2$	137,1 49,80 87,30
Строительный объем в том числе: надземная часть	$м^3$	1102,40 451,30

подземная часть		651,10

Уровень ответственности здания – II
Степень огнестойкости здания – II
Класс конструктивной пожарной опасности – С0
Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д».

Конструктивные решения
Надземная часть
Конструктивная схема бескаркасная с несущими продольными стенами.
Устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечена совместной работой наружных стен и жестким диском перекрытий.
Наружные стены выполняются из полнотелого силикатного кирпича марки 100 ГОСТ 379-2015 на цементном-песчаном растворе марки 75 с утеплением минераловатными плитами «Технониколь Технофас», с последующим оштукатуриванием и их покраской.
Перегородки – полнотелый силикатный кирпич марки 100 ГОСТ 379-2015 на цементном-песчаном растворе марки 50.
Покрытие – железобетонные ребристые предварительно напряженные плиты перекрытия ГОСТ 22701.2-77 и монолитных железобетонных плит перекрытий, выполненных из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4.
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.
Лестницы – металлические площадки, ступени, ограждения по серии 1.450.3-3.
Крыша – бесчердачная, совмещенная, невентилируемая.
Кровля –четырехслойный рубероидный ковер марки РЭМ-350 ГОСТ 10223-82 по горячей антисептированной битумной мастике.
Утеплитель – экструдированный пенополистирол «Пеноплекс 35».
Монорельс – стальной двутавр ГОСТ 26020-83
Ограждение крыши – стальные элементы, состоящие из арматурных стержней и полосовой, стали ГОСТ 103-2006.
Ограждения лестничных маршей и площадок приняты металлическими по серии 1.256-1.
Вокруг здания предусматривается водонепроницаемая бетонная отмостка шириной 1,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

Подземная часть
Подземная часть выполнена в монолитном исполнении, круглой формы и разделена внутренней железобетонной стеной по высоте.
Перекрытие на отм -0,030 – выполнено сборно-монолитным железобетонным, с опиранием его обвязочных балок на стены подземной части.
Перекрытие на отм -6,230 – выполнено монолитным железобетонным, выполненных из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F100.
Стеновые кольца - монолитные железобетонные, выполненных из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F50. Армирование стен стержнями классов А400 и А240.
Внутренняя стена - монолитная железобетонная, выполненная из тяжелого бетона

класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F50.

Плиты перекрытий на отм -0,030 – сборно-монолитные, выполненная из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4. Армирование плит предусматривается сетками класса Вр-I ГОСТ 23279-85.

Обвязочные балки – монолитные железобетонные, трапецивидной формы из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F50. Армирование балок стержнями классов А400 и А240.

Балки перекрытий – монолитные железобетонные, выполненные из тяжёлого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4. Армирование балок стержнями классов А400 и А240.

Лотки приемного резервуара - монолитные железобетонные, выполненные из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F50.

Днище – монолитная железобетонная плита, выполненная из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 и марки по морозостойкости F50. Армирование днища стержнями классов А400 и А240.

Для повышения водонепроницаемости монолитных железобетонных конструкций приемного резервуара применяются торкрет-штукатурка цементным раствором.

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом до отм -2,0 м обмазываются горячим битумом БН-70/30 за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором. С отм -2,0 до отм -9,0 м вертикальные поверхности подземного резервуара покрываются жидким раствором материала «Пенетрон» общей толщиной не менее 3,0 мм.

Все металлические элементы, за исключением ездовых поверхностей монорельсовых и крановых путей покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, выполненной по очищенной от ржавчины поверхности.

Бетонные и железобетонные конструкции подземной части выполняются на сульфатостойком портландцементе марки по водопроницаемости W4.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 29,6°С.

Источник теплоснабжения – электрические сети согласно заданию на проектирование.

Отопление

Отопительные приборы – электрические конвекторы. Приборы работают в автоматическом режиме.

Вентиляция

вытяжная, механическая - из-под перекрытия приемного резервуара;

общеобменная механическая в машинном зале из условия ассимиляции тепловыделений;

местная от укрытия дробилки;

в душевой и санузле предусмотрено естественное удаление воздуха, во всех остальных помещениях по кратностям в соответствии с таблицей 11.3. СН РК 4.01-03-2011.

В проекте принят следующий режим работы вентиляционных систем:

приточные установки:

П1 - круглый год;

П2 – в летний период.

вытяжные установки:

ВЕ1, В1, В2, В4 - круглый год;

В3 – в летний период.

Воздуховоды приняты из полимерных материалов.

Для очищения удаляемого воздуха от аммиака, сероводорода, меркаптанов и других вредных и сильно пахнущих веществ предусмотрена система очистки.

Для предотвращения шума и вибрации предусматривается присоединение воздуховодов к вентилятору с помощью гибких вставок, установка вентиляторов на виброоснования. Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке.

Основные технические показатели

Расход теплоты:

на отопление 10,4 кВт;

на вентиляцию 31,0 кВт.

Водоотведение, канализационная насосная станция

Проектируемая канализационная насосная станция предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых стоков от ПДП «Б» Северо-восточной части города Уральска. Она забирает стоки из приемного резервуара и подает в наружные сети.

Сточные воды поступают на насосную станцию по существующему коллектору. Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующего коллектора от колодца с отключающей задвижкой до КНС.

Расстояние от КНС до гасительного колодца-166.6 м.

Врезка осуществляется в существующую камеру на территории КНС, а для расчета требуемого напора берем расстояние от КНС до Гасительного колодца.

В надземной части насосной станции расположены: бытовые помещения.

Подземная часть - круглая в плане. Она разделена глухой водонепроницаемой перегородкой на два отсека; в одном из них расположены решетки-дробилки, приемный резервуар, в другом - машинный зал. На подводящем коллекторе установлена камера разделения потока на два канала.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды подается из городского водопровода.

Стоки от санитарных приборов сбрасываются непосредственно в канал приемного резервуара.

Расчет ведется на основании проложенного самотечного коллектора диаметром 500мм. По таблице Лукиных находим расход сточных вод при диаметре 500 мм, наполнении 0.75d. При таких данных расход сточных вод равен 111.9л/сек.; скорость-0.71 м/сек;

Производительность канализационной насосной станции 402.84 м^3 /час.

Принимаем КНС с 3 насосами (2 рабочих и 1 резервный), соответственно расход на один насос составляет 201.42 м^3/ч. Принимаем насос СД 250/22.5 центробежный консольный, горизонтальный сточно- динамический одноступенчатый, с односторонним подводом жидкости к рабочему колесу. Всасывающий патрубок расположен по оси насоса, напорный-

вертикально вверх. Для повышения долговечности насосов всасывающий патрубок защищен уплотнительным кольцом.

Характеристики насоса:

Подача - 205м3/час;

Напор - 16м;

Мощность электродвигателя 22кВт;

Частота вращения - 1500об/мин;

Масса агрегата - 725кг.

Приемный резервуар. Сточные воды поступают по подводящему коллектору в приемный резервуар. Емкость приемного резервуара насосной станции принята конструктивно и составляет 117 м3, что соответствует ~ 20-минутной максимальной производительности одного из насосов. Дно приемного резервуара имеет уклон i = 0,1 к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов.

Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка. Подача воды на взмучивание регулируется вентилем. Спуск в приемный резервуар осуществляется через специальный люк по ходовым скобам.

Машинный зал. В машинном зале размещаются основные технологические насосы марки СД250/22.5 (2 рабочих, 1 резервный, 1 хранится на складе), дренажные насосы “ГНОМ”10-10 (1 рабочий, 1 резервный).

Насос марки СД монтируется с электродвигателем на общей плите и устанавливается под заливом. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Предусмотрены два выхода напорного трубопровода диаметром 350мм из насосной станции.

На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны и комбинированный воздушный клапан между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижки приняты с ручным управлением. Автоматическое включение насосов марки СД и их работа осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ. При не включении или аварийной остановке любого рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в приемном резервуаре, предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

Диаметры всасывающих и напорных трубопроводов приняты в соответствии с производительностью насоса СД и допустимыми СН РК скоростями движения сточных вод во всасывающих трубопроводах – 0,6 -1,0 м/с, в напорных – 1,0- 2,0 м/с.

Для сбора воды от аварийных проливов предусмотрен сбросной лоток, заканчивающийся приямком. Для откачки воды из приямка, а также в случае затопления насосных агрегатов при аварии в пределах машинного зала, предусматривается установка насосов “ГНОМ” 10-10, работающих в автоматическом режиме. Для монтажа и демонтажа насосов с электродвигателями и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрено: - в надземной части – таль электрическая ТЭ 100-52120-01 г/п 1 т. с высотой подъема груза 12 м; - в подземной части – кран ручной грузоподъемностью 1 т.

Расчётные расходы

Qсут-9668,16 куб.м/сут Qчас-402,84 куб.м/час; Qсек-112 л/сек;

Наружные сети водоснабжение

Рабочий проект сетей водоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с ТУ №08-08/0239 от 14 февраля 2018 года, ТУ №08-08/1068 от 10 апреля 2018 года, на основании материалов инженерных изысканий. Водоснабжение КНС

запроектировано от существующей сети диаметром 225мм, проложенной по ул. Светлая. В точке подключения на сети установлен водопроводный колодец с отключающей арматурой. Водопровод запроектирован из труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 25х1.8мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов. Существующая водопроводная сеть диаметром 225мм- кольцевая, расход воды на наружное пожаротушение -10 л/сек.

Водопроводный колодец на сети принят из сборных ж/б элементов.

Расчетные расходы

Qсут-2,43 куб.м/сут Qчас-1,22 куб.м/час; Qсек-0.9л/сек;

Напорная канализация.

Хоз. бытовые стоки жилого массива «Б» в ПДП «Северо-Восточной части города сбрасываются в проектируемую КНС.

Напорная канализация запроектирована из труб ПЭ100 SDR 17 «техническая» диаметром 355х21.1мм. Сеть проложена в две трубы. В точке подключения установлены две отключающие задвижки. Ранее была установлена прямоугольная камера переключения с тремя задвижками, в этой камере недостаточно места для врезки и установки еще 2-х задвижек диаметром 300 мм, поэтому проектом предусмотрена реконструкция камеры переключения.

Расчетные расходы

Qсут-9668,16 куб.м/сут; Qчас-402,84куб.м/час; Qсек-112л/сек;

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения КНС разработан в соответствии с техническими условиями №7/189 от 31 января 2018 года требований норм, действующих на территории РК. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники данного объекта относятся к III категории.

Электроснабжение предусматривается от РУ-0.4кВ существующей РП №41, путем прокладки двух кабелей марки 2 в траншее до РУ-0.4кВ проектируемой КНС.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. АВбБШв-1 - 5х70мм.

Электронный учет электроэнергии выполняется согласно технических условий.

Сечения кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение насосной станции предусматривается напряжением 380/220 В по двум рабочим вводам, для насосной станции, относящихся к потребителям первой и второй категории по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК.

При двух рабочих вводах оба рассчитываются на максимальную нагрузку.

Ввиду незначительной потребности мощности конденсаторных установок (менее 75 кВ.Ар) компенсация реактивной мощности в насосной станции не предусматривается.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами оборудования насосной станции проектом принять шкаф марки Ш5915.

Шкаф укомплектован аппаратурой управления, счетчиками активной энергии, и приборами для измерения тока и напряжения в сети.

Для управления электроприводами двух насосов перекачки стоков и насосом гидроуплотнения проектом предусмотрена установка шкафов управления СУиЗ "СТАР".

Каждый насос оборудован отдельным шкафом управления. Питание шкафом предусматривается от шкафа Ш5915.

В шкафу Ш5915 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, дренажных насосов и насосов гидроуплотнения, а также задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции автоматически подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

Напряжение силовой сети принято 380В, цепей управления -220В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I и II секции шин;

автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод пир аварийном уровне в приемном резервуаре;

автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре;

автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке;

дистанционное управление всеми вентсистемами со шкафа управления;

АВР вентиляторов вентсистем;

автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала;

автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажных) при затоплении машинного зала насосной станции;

защита калорифера приточной вентиляционной системы от замораживания; аварийно-технологическая сигнализация в шкафах управления;

Предусматривается возможность выдачи нерасшифрованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции на диспетчерский пункт или в любое другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

Для всех насосов предусматривается местное управление для опробования.

Аппараты местного управления насосами устанавливаются на блоках управления.

Распределительная сеть выполняется кабелями марок ВВГнг-LS и ККВГ необходимых сечений.

Прокладка кабелей выполняется по стенам на лотках, в полу - в трубах.

Проемы в стенах для прохода кабелей, а также трубы для прокладки кабелей в полу и закладные детали для крепления электромонтажных конструкций предусмотрены в строительной части проекта.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на напряжение -220В, а также ремонтное освещение на напряжение 12В.

Сети рабочего и аварийного освещения выполняются от осветительных щитков.

Сеть ремонтного освещения питается от понижающего трансформатора -220/12В, встроенного в ящик ЯТП-10,25/У3.

Освещенность помещений принято согласно СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение". Расчет произведен методом удельной мощности.

В качестве источника света приняты светодиодные светильники в герметичном исполнении.

Групповая осветительная сеть во всех помещениях выполняется кабелем ВВГнг-LSb гофре-трубе с креплением накладными скобами.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление.

Связь глухозаземленной нейтрали питающих траснформаторов с нулевой шиной шкафа управления осуществляется с помощью нулевых жил или оболочек питающих кабелей.

К нулевой шине шкафа управления в двух местах присоединяется магистраль зануления, к которой в свою очередь присоединяется все электрооборудование и металлоконструкции подлежащие занулению.

В качестве магистрали зануления в подземной части насосной станции используется арматура железобетонных конструкций с установкой на последних закладных деталях для присоединения корпусов электрооборудования и металлоконструкций.

В наземной части насосной станции в качестве магистрали зануления используются обрамление канала, подкрановые пути, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Основные технические показатели:

Напряжение сети - 0,4 кВ
Расчетная мощность - 101.7 кВт
Расчетный ток - 193.37 А
Протяжённость кабельной трассы - 43.2 м

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-45, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

Ручной извещатель устанавливается на основном выходе, его используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор "ВЭРС-ПК-2".

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через светозвуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются над выходами.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение -220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка пожарной сигнализации выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения светозвукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСПВ-4х0,5мм^2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металорукаве диаметром 6мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Автоматическое газовое обнаружение.

Системой автоматической газовой сигнализации защищается здание КНС в соответствии с требованиями РДС РК 2.02-11-2001 и РД БТ 39-0147171-003-88.

Основными функциями АГС являются:

обнаружение утечек взрывоопасных газов;
обнаружение утечек сероводорода;
включение системы вытяжной вентиляции;
отключение компрессоров;
включение светозвуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности;
Для управления системой ГС используется 2 газовые панели и контроллер DCP-501D установленные в здании КНС и имеющие следующие функции:
сбор информации от датчиков взрывоопасных газов;
сбор информации от датчиков сероводорода;
контроль целостности шлейфов газовой сигнализации;
выдача управляющего сигнала на включение системы вытяжной вентиляции;
выдача сигнала на отключение компрессоров;
выдача сигнала на контроллер(БСР-50Ш) о присутствии сероводорода и метана в системе приточной вентиляции;
выдача сигнала на включение свето-звукового оповещения персонала;
выдача сигнала с контроллера(БСР-50Ш) на пульт диспетчерской.
Система оповещения о загазованности
Проектом предусмотрено использование светозвуковых оповещателей, устанавливаемых в здании КНС. При достижении в опасной в здании концентрации 50% НПВ система обеспечивает подачу предупреждающих светового и звукового сигналов. Оповещатели подают аварийный сигнал в автоматическом режиме при:
достижении в здании укрытия блока компрессоров концентрации взрывоопасного газа 50% нижнего предела взрываемости (НПВ);
достижении в здании укрытия блока компрессоров концентрации сероводорода 10 PPM (ПДК);
Световые оповещатели устанавливаются над входными дверями внутри помещения, звуковые и световые оповещатели устанавливаются над входными дверями снаружи помещения.
Электропитание системы АГС предусмотрено кабелем ВВГнг-LS-3х2,5мм^2.

Технологический контроль
Объём технологического контроля обеспечивает автоматическую работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.
Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:
давление в напорных патрубках насосов перекачки стоков и напорных водоводов;
давления-разряжения во всех насосах перекачки стоков;
уровней в приемном резервуаре, баке разрыва струи и дренажном приямке;
температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя;
защита от засорения приборов измерения давления в напорных патрубках насосов перекачки стоков и в напорных водоводах осуществляется мембранными разделителями;

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются - тщательный контроль утечки (выброса) с помощью электронных датчиков и приборов для объёмных измерений, оборудование локальных систем оповещения и сигнализации, поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами), поддержание

в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам, подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС, подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, в целом для всей инфраструктуры должны быть разработаны «План гражданской обороны по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в котором детально определены первоочередные действия, порядок оповещения персонала и местного населения, порядок проведения спасательных и других неотложных работ, определены региональные ресурсы аварийного реагирования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «АртОралПроект».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут осуществляться от следующих источников: №6001 – работы с грунтом, №6002 – разгрузка ПГС, №6003 – разгрузка щебня, №6004 – сварочные работы, №6005 – лакокрасочные работы, №6006 – битумные работы, №6007 – газовая сварка (пропан-бутан), №6008 – припои. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 0,081671242 тонн. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		На период реализации проекта		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварка	6004	0	0	0.00208	0.0076	0.00208	0.0076	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганце (IV) оксид/ (332)								
Сварка	6004	0	0	0.0002403	0.000879	0.0002403	0.000879	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Припои	6008	0	0	0.00001198	0.000001078	0.00001198	0.000001078	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Припои	6008	0	0	0.00002182	0.000001964	0.00002182	0.000001964	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Газовая сварка	6007	0	0	0.000978	0.0001994	0.000978	0.0001994	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Газовая сварка	6007	0	0	0.000159	0.0000324	0.000159	0.0000324	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска	6005	0	0	0.025	0.000932	0.025	0.000932	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Покраска	6005	0	0	0.03444	0.003774	0.03444	0.003774	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Покраска	6005	0	0	0.00667	0.0007304	0.00667	0.0007304	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Покраска	6005	0	0	0.01444	0.001582	0.01444	0.001582	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Покраска	6005	0	0	0.0556	0.033272	0.0556	0.033272	2019
2902 Взвешенные вещества								
Покраска	6005	0	0	0.0091700	0.0003150	0.0091700	0.0003150	2019

(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Битумные работы	6006	0	0	0.001625	0.000702	0.001625	0.000702	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Грунт	6001	0	0	0.0003305	0.00405	0.0003305	0.00405	2019
ПГС	6002	0	0	0.025	0.0171	0.025	0.0171	2019
Щебень	6003	0	0	0.01545	0.0105	0.01545	0.0105	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,1912166	0,08167124	0,1912166	0,08167124	
Всего по предприятию:		0	0	0,1912166	0,08167124	0,1912166	0,08167124	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (до ближайшего поверхностного водного объекта 1800 м) и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта на глубине 10 метров не вскрыты.

Питьевые нужды в период работ будут удовлетворяться привозной бутилированной водой. Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд доставляется автоцистернами. Общий объём водопотребления за период строительства составит: на хозяйственно-питьевые нужды – 82,125 м^3, на производственные нужды – 204,689 м^3. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалеты. По мере наполнения стоки будут откачиваться и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения по договору. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

В процессе строительства объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы – огарки электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №4.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
ВСЕГО	0,486246	0	0,486246
В т.ч. отходов производства	0,015246	0	0,015246
Отходов потребления	0,471	0	0,471
Янтарный список			
Тара, загрязненная лакокрасочными материалами	0,005137	0	0,005137
Промасленная ветошь	0,002489	0	0,002489
Зеленый список			
Огарки сварочных электродов	0,00762	0	0,00762
Твердые бытовые отходы	0,471	0	0,471
Красный список			
Перечень отходов	-		

Отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договорам со специализированными организациями.

При строительстве объекта физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация, уровни которых не будут превышать предельно-допустимые уровни.

При проведении строительных работ почвогрунты будут временно складироваться на территории земельного отвода. После окончания строительных работ будет произведена рекультивации земель временного отвода, здесь произойдет постепенное восстановление

почв и зарастание этих нарушенных земель разряженной растительностью. Хозяйственная деятельность будет осуществляться только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на растительный и животный мир не ожидается. Воздействие строительства на растительный и животный мир, в основном, будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется после окончания работ, что приведёт к прекращению воздействия на флору и фауну.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый комплекс расположен ЗКО г. Уральск Северо-восточная часть ПДП «Б».

Здание канализационной насосной станции представляет собой одноэтажное здание прямоугольное в плане с размерами в осях 9,0х9,0 м и высотой 4,5 м до низа плит покрытия.

Подземная часть круглая в плане диаметром 9,0 м. Глубина заложения подводящего коллектора принята 7,0 м.

Проектируемая канализационная насосная станция предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых стоков от ПДП «Б» Северо-восточной части города Уральска. Она забирает стоки из приёмного резервуара и подает в наружные сети.

Сточные воды поступают на насосную станцию по существующему коллектору диаметром 200 мм. Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующего коллектора от колодца с отключающей задвижкой до КНС. Проектом не предусмотрена замена задвижки.

В надземной части насосной станции расположены: бытовые помещения.

Подземная часть - круглая в плане. Она разделена глухой водонепроницаемой перегородкой на два отсека; в одном из них расположены решетки - дробилки, приемный резервуар, в другом - машинный зал.

На подводящем коллекторе установлена камера разделения потока на два канала.

Производительность канализационной насосной станции-402,84 м^3/час; - 9668,16 м^3/сут.

КНС с 3 насосами (2 рабочих и 1 резервный), соответственно расход на один насос составляет 201.42 м^3/ч.

Проект вертикальной планировки участка предусматривает выполнение планировочных работ с учетом удобства подъезда, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод.

На территории участка планируется посадка деревьев и газон.

Предусмотрена срезка 70% асфальта с последующей укладкой нового слоя асфальтного покрытия.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках.

Здание, отапливаемое, внутренняя температура помещений соответствует требованиям технологического процесса. Относительная влажность помещений 50-60%.

В надземной части насосной станции расположены монтажные площадки, венткамера, санузел, душевая, предусмотрено место установки шкафа управления.

Набор, площадь и отделка помещений соответствует требованиям санитарных правил.

Теплоснабжение осуществляется от электрических конвекторов.

Вентиляция запроектирована: вытяжная, механическая – из под перекрытия приёмного резервуара; общеобменная механическая в машзале из условия ассимиляции тепловыделений; местная от укрытия дробилки; в душевой и санузле предусмотрена естественная вытяжка дефлектором, приток через решетки преддушевой.

В проекте принят следующий режим работы вентиляционных систем:

а) приточные установки: П1 – круглый год; П2 – только летом.

б) вытяжные установки: ВЕ1, В1, В2 – круглый год; В3 – только летом.

Проектом предусмотрено применение воздуховодов, изготовленных из полиэтилена.

Для очистки воздуха вытяжной вентиляции от аммиака, сероводорода, меркаптанов и других вредных и сильно пахнущих веществ, предусмотрена система очистки воздуха Аэролайф.

Для предотвращения передачи шума и вибрации предусматривается: присоединение воздуховодов к вентилятору с помощью гибких вставок, установка вентиляторов на виброоснования. Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды подается из городского водопровода.

Стоки от санитарных приборов сбрасываются непосредственно в канал приемного резервуара.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на напряжение ~220В, а также ремонтное освещение на напряжение 12В.

В качестве источника света приняты светодиодные светильники в герметичном исполнении. Уровень освещенности в помещениях КНС соответствует требованиям санитарных правил.

Проектом предусмотрено использование светозвуковых оповещателей, устанавливаемых в здании КНС.

При достижении в опасной в здании концентрации 50% НПВ система обеспечивает подачу предупреждающих светового и звукового сигналов.

Оповещатели подают аварийный сигнал в автоматическом режиме.

В разделе ПОС разработан чертеж стройгенплана, где предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников на период строительства, проведен расчет потребности.

В состав временных зданий и сооружений входят: бытовое помещение, гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, помещение для обогрева, помещение для приема пищи и отдыха, туалет.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудован пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие.

Продолжительность строительства – 5,8 мес. Количество работников – 13 человек.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зона (СЗЗ).

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

В период эксплуатации

Согласно правил «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, минимальный санитарный разрыв при расчетной производительности от 5,0 до 50,0 тыс. м3/сутки для насосной станции составляет – 20м и относится к 5 классу опасности.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 59 м.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий,

зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Согласно письму заказчика от 01 апреля 2019 года №1-2/510 срок реализации проекта запланирован на II квартал 2019 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства 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» (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утверждённый руководителем ГУ «Отдела строительства г. Уральска» М.Р.Мулкай от 2 апреля 2019 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учётом норм задела объёма инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции для ПДП «Б» северо-восточной части г. Уральск» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Отредактированы нормативные документы на листе АС-1.1. Указаны климатический район строительства, технико-экономические показатели здания, абсолютная отметка нуля.
2. Указаны размеры привязок, толщины наружных на кладочных планах.
3. Подтверждены теплотехническими расчетами сопротивления ограждающих конструкций стен и чердачного перекрытия.
4. Указаны марки кирпича и раствора в кирпичной кладке наружных стен.
5. Указаны местоположения типов перемычек ПБ-2, ПБ-3 и предусмотрен тип перемычек над проемом, шириной 480 мм по оси «3» и указана отметка перемычек в типе ПБ-4.
6. Указан показатель сопротивления теплопередачи оконных блоков.
7. Указаны местоположения дверных блоков.
8. Предусмотрены крепления кирпичных перегородок к стенам, перекрытиям и конструктивные мероприятия, повышающие устойчивость перегородок.
9. Указаны разуклонки в конструкции кровельного покрытия и толщина цементно-песчаной стяжки.
10. Выполнен свес кровли и указаны отметки верха парапета.
11. Указаны ширина и конструкцию водонепроницаемой отмостки.

Раздел КЖ-1

12. Исправлены количество плит П2, П3, П10.
13. Указано местоположение перекрытия РКм2.
14. Указан класс бетона в конструкции обвязочного кольца ОКм1.
15. Предусмотрены гидроизоляции монолитных стен и днища.

16. Указан уровень ответственности сооружения.

Раздел мониторинг цен

17. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы представлены от двух производителей и официально представляющих их дистрибьюторов.

18. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

19. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые, соответствуют положениям пунктов 55, 56, 59, 60, 61 Приложения 1 Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ.

Раздел ОВ

20. Расчетная температура наружного воздуха принята в соответствии с таблицей 3.1 СП РК 2.04-01-2017, графа 5.

Раздел НК

21. Заданием на проектирование определена категория надежности и количество резервных насосов КНС согласно СН РК 4.01-03-2011, п.8.2.2;

22. Разделы НК, разработаны с учетом требований, изложенных в технических условиях на водоотведение №08-08/0239 от 14 февраля 2018 года, выданные ТОО "Батыс Су Арнасы".

23. В состав проекта включен гидравлический расчет насосной станции. Выполнен расчёт требуемой вместимости приемного резервуара. Предусмотрены мероприятия для предотвращения гидравлического удара, возникающего в напорном трубопроводе в случае внезапной остановки насосов.

Раздел ЭС

24. Разработан проект внешних сетей электроснабжения в полном объёме в соответствии с техническими условиями на электроснабжение и выполнены расчётные схемы.

25. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство кабельной линии 0.4 кВ) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт 2).

Сметный раздел

26. На основании приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 251-нк от 10.12.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие с 1 января 2019 года сметная документация проектируемого объекта представлена в текущих ценах (АВС-4 (редакция 2019).

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

27. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договору.

28. Затраты на проектно-изыскательские работы приняты согласно сметы на ПИР.

29. В разделе ТХ материал труб принят из нержавеющей стали, в представленной документации были приняты стальные электросварные трубы.

30. В разделе «ОВ» включены затраты на установку канальных очистителей воздуха Аэролайф.

31. Объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами.

32. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и состава работ.

Раздел ООС

33. Данные таблиц «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере» и «Фоновые концентрации загрязняющих веществ» подтверждены справками Западно-Казахстанского филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» от 16 октября 2018 года №25-2-1-11/408 и от 28 июня 2017 года №25-1-1-13/685.

34. Раздел 7 дополнен в соответствии с пп. 6 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

35. Период строительства и год достижения ПДВ в таблицах «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства» и «Параметры выбросов загрязняющих веществ» откорректирован.

36. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректирована.

Санитарно-эпидемиологический раздел

37. В разделе ОВОС при обосновании размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на период эксплуатации класс опасности не классифицируется.

38. В рабочем проекте разработан раздел ПОС, чертеж стройгенплана, где проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях, в том числе санитарно-бытовые помещения для работников на период строительства.

39. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудован пункт мойки колёс, имеющий твердое покрытие.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции для ПДП «Б» северо-восточной части г. Уральск» разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции для ПДП "Б" северо-восточной части г. Уральск» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 3 марта 2015 года №183, утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Производительность КНС	$м^3$/сут	9668,16	9668,16
2.	Общая площадь застройки	$м^2$	103	103
3.	Строительный объём	$м^3$	1102	1102
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	174,534 94,392 48,524 31,618	185,708 91,721 60,755 33,232
5.	Продолжительность строительства	мес	6	6

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции для ПДП «Б» северо-восточной части г. Уральск» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность КНС	9668,16 $м^3$/сут
Общая площадь застройки	103 $м^2$
Строительный объём	1102 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., всего	185,708 млн.тенге
в том числе: СМР	91,721 млн.тенге
оборудование	60,755 млн.тенге
прочие затраты	33,232 млн.тенге
Продолжительность строительства	6 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных) и утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано ГУ «Отдел строительства города Уральска» в соответствии с условиями договора от 13 февраля 2019 года № 060240009070/190006/00 (2).

8.3 Заказчик при приемке документации по 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 өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Орал қаласы солтүстік-шығыс бөлігінің «Б» ТЖЖ үшін канализациялық сорғы станциясын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

КСС өнімділігі	9668,16 $м^3$/тәу
Құрылыстың жалпы ауданы	103 $м^2$
Құрылыс көлемі	1102 $м^3$
2019 ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	185,708 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	91,721 млн.теңге
жабдықтар	60,755 млн.теңге
өзге шығындар	33,232 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 13 ақпандағы №060240009070/190006/00 (2) шарттың талаптарына сәйкес «Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Кенжина А.С.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Маркова Н.Г.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Номер: KZ48VDD00116496

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Уральска" 090000, Республика Казахстан, Западно -Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, Проспект Нурсултан Назарбаев, дом № 182/1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240009070

Наименование производственного объекта: Строительство канализационной насосной станции для ПДП "Б" северо -восточной части г.Уральск

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск 0

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 Шауенов Ринат Сатымович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 15.04.2019 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:	0,19121660	0,081671242
Строительство канализационной насосной станции для ПДП "Б" северо-восточной части г.Уральск	0,19121660	0,081671242
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,01444	0,001582
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001198	0,000001078
Метилбензол	0,03444	0,003774
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0407805	0,03165
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,001625	0,000702
Уайт-спирит	0,0556	0,033272
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002182	0,000001964
Бутилацетат	0,00667	0,0007304
Азота (IV) диоксид	0,000978	0,0001994
Азот (II) оксид	0,000159	0,0000324
Взвешенные вещества	0,00917	0,000315
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,000879
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,0076
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,025	0,000932
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

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).