МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0063/19 от 23.04.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе» с магистральными каналами Кербулакского района Алматинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Управление сельского хозяйства
Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной
ответственностью «Проектный институт
имени Джанекенова Ж.Р.»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе» с магистральными каналами Кербулакского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе» с магистральными каналами Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 950540000331/190001/00 (3) от 04.02.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Управление сельского хозяйства Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление сельского хозяйства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.», г. Талдыкорган (Государственная лицензия ТДК №000074 от 23.05.2017 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13.12.2018 года, утвержденное заказчиком ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области»;

решение Алматинского областного маслихата от 25 июля 2018 года № 34-173 «О внесении изменений в решение Алматинского областного маслихата от 15 декабря 2017 года № 26-128 «Об областном бюджете Алматинской области на 2018-2020 годы»;

акт обследования водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе» в Керулакском районе Алматинской области от 25.07.2018 года, подписанный комиссионно;

протокол совещания при руководителе ГУ «Управление сельского хозяйства Алматинской области» Бекишове С.Т. от 13.08.2018 года, подписанный комиссионно;

технический паспорт (Ф-15) на водохранилище «Енколь», выданный Кербулакским районным филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Алматинской области» 20.02.2013 года;

технический паспорт (Ф-15) на водохранилище «Арал-Тобе», выданный Кербулакским районным филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Алматинской области» 20.02.2013 года;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, от 11.03.2019 года, утвержденный заказчиком;

техническое заключение №139 от 16.10.2018 года по оценке надежности, устойчивости и сейсмостойкости дополнительных конструкций и сооружений водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе», выполненное ТОО «АйАди инжиниринг» (свидетельство об аккредитации №00183 от 14.11.2017 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности);

отчет по топографическим изысканиям (0131-ТГИ, книга 6), выполненный ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» в августе 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00039 от 23.05.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям (0131-ИГИ, книга 7), выполненный в августе 2018 года ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» в августе 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ № 00039 от 23.05.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

Технические условия:

технические условия № 25-738-795 от 05.09.2018 г., выданные Акционерным обществом «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проектируемые массивы новых орошаемых земель по Кербулакскому району Алматинской области, согласованы ГУ «Отдел земельных отношений Кербулакского района», ГУ «Отдел сельского хозяйства Кербулакского района», заместителем акима Кербулакского района;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ63VRC00004265 от 11.10.2018 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ книги	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	0131-01-ПРП	Паспорт рабочего проекта
2	Книга 2	0131-01-ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Книга 3	0131-01-СМ	Сметная документация
4	Книга 4	0131-01-РЧ	Рабочие чертежи
5	Книга 5	0131-01-ППЛ	Перечень прайс-листов. Прайс-листы (основной и альтернативный вариант)
6	Книга 6	0131-01-ТГИ	Отчет по топографическим изысканиям
7	Книга 7	0131-01-ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
8	Книга 8	0131-01-ПОС	Проект организации строительства
9	Книга 9	0131-01-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
10			Техническое заключение

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью проектирования является капитальный ремонт водохранилищ «Енколь» и «Арал-Тобе» с магистральными каналами Кербулакского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Водохранилища «Енколь» и «Арал-Тобе» расположены южнее с.Басши, на расстоянии до 5-11км Кербулакского района Алматинской области, в 80-86 км от районного центра г.Сарыозек.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СН РК 2.04-01-2017) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 - минус 27° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» в августе 2018 года.

Гидрографическая сеть развита очень слабо. Основным источником является ручей Енколь. Ручей Енколь принадлежит бассейну р. Или. Свое начало ручей берет в системе родников в 4-5 км юго-восточнее с. Басши и течет в южном направлении к реке Или через поселки Нурум и Первомайка. Общая длина ручья составляет 43 км.

Водохранилище «Арал-Тобе»

В литологическом строении участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,1 м, наносами (суглинки, гравийный грунт с песчаным заполнителем) мощностью 0,5-0,8 м, в единичных случаях суглинки с гравием до 20% мощностью до 0,3 м и с валунами до 30% мощностью до 0,4 м. Ниже вскрыты суглинки твердые, пластичные, с включением карбонатных стяжений, супеси и пески в виде линз и прослоев, гравийный грунт с песчаным заполнителем (по фондовым материалам). В период изысканий 2018 г. шурфами (40; 41; 43; 44) была изучена мощность наносов, которая составила 0,7-0,9 м.

Грунтовые воды вскрыты на отметках 0,4-0,7 м. Воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые с минерализацией до 0,3 г/л.

Фильтрационные свойства грунтов нижнего бьефа плотины зоны водонасыщения ранее были изучены опытными откачками воды из шурфо-скважин. Расчетные коэффициенты фильтрации (Кф) для суглинков – 101,96 м/сут и 53,9 м/сут (по фондовым материалам).

Грунты по степени засоления – незасоленные (0,082-0,095) (по фондовым материалам).

Водохранилище «Енколь»:

В литологическом строении участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,12 м, наносами (суглинки) мощностью 0,8-1,2 м и суглинками мощностью 0,6-3,0 м, местами с включением карбонатных стяжении (вскрытая мощность). Ниже вскрыты суглинки твердые, пластичные, с включением карбонатных стяжений, супеси мощностью до 0,8 м и с гравием до 30% мощностью до 0,4м, пески в виде линз и с гравием до 30% мощностью до 0,8 м, гравийно-галечники с супесчаным заполнителем мощностью до 0,5 м. Подстилающим слоем служат суглинки твердые, с включением карбонатных стяжений и супеси с включением карбонатных стяжений и гравийно-галечники с песчаным заполнителем (по фондовым материалам).

В период изысканий 2018г. шурфами (5;7) изучена мощность наносов, которая составила – 1,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на отметках 0,4-0,5 м. Воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые с минерализациями до 0,3 г/л.

В нижнем бьефе плотины отмечено выклинивание грунтовых вод в виде родников и пластовых выходов. Дебиты родников составляют до 3-3,3 л/сек.

Фильтрационные свойства грунтов нижнего бьефа плотины зоны водонасыщения ранее были изучены опытными откачками воды из шурфо-скважин. Расчетные коэффициенты фильтрации (Кф) для грунтов – 65,15 м/сут и 29,26 м/сут (по фондовым материалам).

Грунты по степени засоления – незасоленные (0,089-0,594).

Трасса канала в земельном русле изучена 11 шурфами глубиной до 2,5м, (Ш-8;Ш-18). В литологическом отношении трасса представлена суглинками и супесями с прослоями гравийного грунта, с песчаным заполнителем. Грунтовые воды по трассе не вскрыты выработками глубиной до 2,5м.

Трасса трубопровода была изучена 21 шурфами глубиной до 2,5 м (Ш-19-Ш-39). Литологическое строение трассы – суглинки без прослоев гравийного грунта и с прослоями гравийного грунта, а также супеси с прослоями гравийного грунта, с песчаным заполнителем. Грунтовые воды по трассе выработками глубиной до 2,5 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам изысканий выделены 6 литологических разновидностей грунтов: почвенно-растительный слой, наносы (суглинки), суглинки, супеси без примесей и супеси с включением гравия, гравийный грунт с песчаным заполнителем. Приводится характеристика по лабораторным исследованиям.

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:
граница текучести – 30,4%;
граница раскатывания – 21,5%;
число пластичности – 8,9%
гранулометрическим составом:
глинистая фракция –21,3%;
пылеватая фракция – 61,6%;
песчаная фракция – 17,1%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая (4,4-19,2 Ом/м).

Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков сведены в нижеследующую таблицу (по фондовым материалам):

Таблица №2

№	Показатели	Суглинок
1	Плотность минеральной части, г/см^3	2,72
2	Плотность, г/см^3	1,67
3	Плотность скелета, г/см^3	1,41
4	Пористость, %	48,3
5	Коэффициент пористости	0,921
6	Естественная влажность, %	18,5
7	Степень насыщения	0,536
8	Набухание	2,6
9	Пластичные свойства: А) граница текучести, % Б) граница раскатывания, % В) число пластичности	 33,1 21,4 11,7
10	Сила сцепления, кг/см^2	0,125
11	Консистенция	-0,253
12	Угол внутреннего трения, °	20°36'
13	Модуль деформации (нагрузка 3кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 48,1 8,1
14	Скорость размокания	быстрая

Супеси характеризуются следующим пластичными свойствами: граница текучести – 26,6%; граница раскатывания – 20,7%; число пластичности –5,9%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая (12,6 Ом/м).

Гравийный грунт с песчаными заполнителями. Приводится характеристика только для заполнителя.

Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – отсутствует; пылеватая фракция –13,1%; песчаная фракция – 65,0%; гравелистая фракция – 21,9%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая (7,4-14,3 Ом/м).

Угол откоса: при естественной влажности - 38°12', под водой - 27°24'.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013: для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см²), для супесей – 250 кПа (2,5 кгс/см²), для крупнообломочных – 450 кПа (4,5 кгс/см²).

Грунтовые условия – грунты непросадочные.

Грунты по степени засоления – незасоленные (0,117-0,594), неагрессивные по всем показателям к бетонам на портландцементе W4.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинистых грунтов – 122 см, для супесчаных грунтов – 148 см, для крупнообломочных – 180 см.

Сейсмичность района – 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Существующее состояние

Водохранилище «Енколь»

Водохранилище «Енколь» было построено в 1971 году. За прошедшие годы водохранилище заилилось ориентировочно на 1/3 полезного объема, гребень дамбы со стороны верхнего бьефа зарос кустарником. На низовом откосе отмечен выход фильтрационных вод, а дренаж для их отвода отсутствует.

На существующем водосбросе не были предусмотрены противофильтрационные мероприятия, в результате чего произошло проникновение фильтрационных вод под основание сооружения и как следствие размыв правой части сооружения на глубину 3-6 м и обрушение водосброса.

В нижнем бьефе донного водовыпуска задвижка вышла из строя, отводящий канал на длине 60 метров размыт и зарос кустарником.

Магистральный канал МК-1 выполнен в земляном русле и его КПД составляет 0,6.

Магистральный канал МК-2, выполненный из железобетонных труб диаметром 800 мм полностью вышел из строя.

Сбросной канал в земляном русле также не пригоден к эксплуатации.

Водохранилище «Арал-Тобе»

Водохранилище «Арал-Тобе» было построено в 1977 году. За прошедшие годы чаша водохранилища заилилась. Катастрофический сброс нуждается в ремонте, разрушен защитный слой бетона до дна сброса, оголена арматура. В водобойном колодце разрушился защитный слой бетона по дну и откосам, оголена арматура.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Гидротехнические решения

В соответствии со СНиП РК 3.04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования» объект относится к IV классу сооружений.

Водохранилище «Енколь»

Для нормальной работы водохранилища проектом предусмотрены следующие виды работ:

механическая очистка чаши водохранилища производится экскаваторами с вывозом грунта в отвал по обеим границам водохранилища. Общий объем очистки составил 440220 м³;

наслонный дренаж для защиты низового откоса при выходе из него фильтрационного потока. Толщина однослойного обратного фильтра принята t=20см из

разнозернистого песка. Отводящая часть из каменной наброски диаметром 10÷15 см толщиной 30 см. Длина наслонного дренажа 500 м.

Максимальный расход будет только ливневого происхождения. Максимальный расход 1% обеспеченности составляет 15,8 м³/сек. Катастрофический водосброс предусмотрен из сборных железобетонных блоков Г-15-2. Перед началом строительства существующая промоина засыпается гравийно-галечником по всей длине, который будет выполнять работу обратного фильтра.

Переходной участок от ширины подводящего канала B=50м к ширине сбросного канал B=6,0м. Длина переходного участка L=40м. В голове переходного участка предусмотрена противофильтрационная стенка на всю ширину.

Дно сооружения предусмотрено из монолитного железобетона t=15см В-20 на бетонной подготовке t=10см из бетона В-15. На не размытых участках толщина обратного фильтра из гравийно-галечника толщиной 30 см. Сопряжение водосброса с существующим отводящим каналом предусматривается упорным зубом из камня, фильтрационная вода беспрепятственно будет отводиться в отводящий канал.

Канал МК-1 выполнен в земляном русле на протяжении 4,633 км на расход Q=0,74м³/сек, имеет КПД 0,6. Рабочим проектом предусматривается строительство канала из блоков ЛР-8. Протяженность канала 6,0 км.

Канал МК-2 выполнен из железобетонных труб РТ8.50-2. Полностью вышел из строя (в трубах трещины вода выклинивается на поверхность). Канал, протяженностью 9,334 км предусмотрен на расход Q=0,76 м³/сек. Рабочим проектом предусматривается строительство канала из полиэтиленовых труб марки HDRE-100, SDR26-800x30.6, Ру 0,6 МПа со всеми необходимыми сооружениями.

Предусмотрена гравийная дорога от трассы с. Басши и с.Нурлы до плотины, а также по гребню плотины общей протяженности L=1,270км.

Вдоль канала МК-1 предусматривается эксплуатационная гравийная дорога шириной 4,5 м.

Водохранилище «Арал-Тобе»

Механическая очистка чаши водохранилища также производится экскаватором с вывозом грунта в отвал по обеим границам водохранилища. Общий объем очистки составил 45670 м3.

Катастрофический водосброс находится в рабочем состоянии, необходимо только восстановить защитной слой бетона по дну, а также дно и откосы водобойного колодца.

Основные показатели по гидротехническому разделу:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Механическая очистка водохранилища «Енколь»	м³	440220,0
2	Механическая очистка водохранилища «Арал-Тобе»	м³	45670,0
3	Протяженность канала МК1	км	6,0
4	Протяженность канала МК2	км	9,334

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25-738/795 от 05.09.2018 г., выданными АО «ТАТЭК».

Точка подключения электроснабжения – ближайшая к водохранилищу промежуточная опора существующей ВЛ-10кВ (фид №14) ПС-110/10 кВ «Басши».

От точки подключения до проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ строится ВЛЗ-10 кВ на железобетонных стойках с подвеской провода марки СИП-3 расчетного сечения. В точке подключения к ВЛ-10 кВ устанавливается линейный разъединитель типа РЛНД с приводом заземляющих ножей. Протяженность трассы ВЛЗ-10 кВ – 70 м.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ГРЩ-0,4 кВ, установленного в здании диспетчерской, в траншее прокладывается кабель марки АВБбШв расчетного сечения.

В РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ установлен электронный прибор учета электрической энергии.

Установка компенсации реактивной мощности предусмотрена в помещении диспетчерской.

Наружное электроосвещение территории водохранилища выполнено светильниками консольного типа на проектируемых железобетонных опорах 0,4кВ с подвеской провода марки СИП-4с.

Питание и управление наружным электроосвещением выполнено от ящика управления освещением, установленного в диспетчерской.

Для оповещения персонала, населения, местных органов власти и оперативных служб проектом принято использование звуковой сигнализации (сирены) и GSM сигнализации. GSM сигнализация позволяет отправлять на сотовые номера должностных лиц и оперативных служб SMS сообщения об аварийной ситуации. Побуждение звуковой сигнализации принято ручным. GSM сигнализация включается автоматически после побуждения сирены. Выключение принято ручным.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусмотрено выполнение контура заземления подстанции, заземление опор ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10 кВ.

Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, КТП, разъединители, металлоконструкции опор и все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - III.
Напряжение питания - 10/0.4 кВ.
Расчетная мощность - 10.2кВт.
Расчетный cos φ - 0.93.

Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение

Проектируемая система видеонаблюдения предусматривается на базе 4 видеокамер уличного исполнения, видеоусилителей для трёх камер и видеорегистратора с выходом на монитор, установленный в диспетчерской водохранилища.

Видеоусилители предусмотрены для усиления видеосигнала от камер, установленных на дальности 802 м и 263 м, устанавливаются в диспетчерской.

Электропитание видеокамер, установленных на опорах ВЛИ-0,4 кВ, осуществляется по фидеру ВЛИ-0,4 кВ от щитов питания с автоматическим выключателем и розетками для подключения блоков питания видеокамер и другого оборудования.

Питание приемных модулей видеоусилителей, видеорегистратора и монитора, осуществляется через источник бесперебойного питания от распределительного щита в диспетчерской.

Видеокамеры закреплены на опорах охранного освещения с помощью кронштейнов.

Сети видеонаблюдения для камер, установленных на опорах, выполнены кабелем марки РК 75-4-11А в ПНД трубе диаметром 63 мм, в траншее. Выходы из траншеи и подвод к щитам питания видеокамер выполнены в металлорукаве диаметром 20 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

С целью исключения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрен капитальный ремонт водохранилищ ««Енколь» и «Арал-Тобе» с магистральными каналами Кербулакского района Алматинской области.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан с целью оценки влияния намечаемых работ на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01926Р от 23.05.2017 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства Энергетики Республики Казахстан». В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Проектируемые водохранилища «Енколь», «Арал-Тобе» и магистральные каналы МК-1 и МК-2 расположены на реке Енколь, южнее автодороги Сарыозек-Жаркент. Водохранилище «Енколь» расположено на расстоянии 5 км от с.Басши, водохранилище «Арал-Тобе» расположено в 11 км от с. Басши и в 1,5 км от с.Нурум.

Инженерное обеспечение объекта:

теплоснабжение – на период строительства не предусматривается;

водоснабжение – на хозяйственно-бытовые и строительные нужды привозное;

канализация – система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем установки мобильных туалетных кабин «Биотуалет»;

электроснабжение – на период строительства от дизель-генератора.

Воздушная среда

На период капремонта ожидается 30 источников загрязнения воздушной среды, их которых 4 организованных и 26 неорганизованных. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: земляные работы; автотранспортные работы; электросварочные работы по металлу и пластмассе; гидроизоляционные работы раствором битума в бензине; покрасочные работы; работы по резке металла; медницкие работы; буровые работы с применением бурильно-крановой машины. Источниками в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 23 наименований: 1 класса опасности – 3 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 2 вещества; остальные 3-4 классов опасности. Из них 5 веществ обладают эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид +сера диоксид; сера диоксид + свинец и его неорганические соединения; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний период года, без учета фона (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/805 от 21.06.2018 г.)

Анализ результатов расчета показал, что превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на рабочей площадке не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период капремонта объекта установлены в объеме:

Таблица №4

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения ПДВ
		Существующее положение на 2019г		на 2020 год, 62,5%		на 2021 год, 37,5%		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/п	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Битумоплавильный котел	0001			0,00001	0,00577	0,000001	0,00346	0,00001	0,00923	2020
Работа стационарных дизельных установок	0002			0,00218	0,00904	0,00131	0,00542	0,00348	0,01446	2020
	0003			0,01960	0,31422	0,01176	0,18853	0,03136	0,50276	2020
	0004			0,04044	0,15565	0,02427	0,09339	0,06471	0,24904	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Битумоплавильный котел	0001			0,000001	0,00094	0,000001	0,00056	0,000002	0,00150	2020
Работа стационарных дизельных установок	0002			0,00035	0,00147	0,00021	0,00088	0,00057	0,00235	2020
	0003			0,00319	0,05106	0,00191	0,03064	0,00510	0,08170	2020
	0004			0,00657	0,02529	0,00394	0,01518	0,01052	0,04047	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Битумоплавильный котел	0001			0,00009	0,06769	0,00005	0,04061	0,000139	0,1083	2020
Работа стационарных дизельных установок	0002			0,00018	0,00074	0,00011	0,00044	0,0002857	0,00118072	2020
	0003			0,00161	0,02566	0,00096	0,01540	0,0025714	0,0410572	2020
	0004			0,00258	0,00914	0,00155	0,00549	0,0041269	0,01462866	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Битумоплавильный котел	0001			0,0020	1,5919	0,0012	0,9551	0,00327	2,547	2020
Работа стационарных дизельных установок	0002			0,0008	0,0032	0,0005	0,0019	0,0013333	0,0050692	2020
	0003			0,0075	0,1102	0,0045	0,0661	0,012	0,176272	2020
	0004			0,0181	0,0653	0,0108	0,0392	0,0288889	0,104448	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Битумоплавильный котел	0001			0,0048	3,7063	0,0029	2,2238	0,0076	5,93	2020
Работа стационарных дизельных установок	0002			0,0030	0,0124	0,0018	0,0074	0,0048	0,019836	2020
	0003			0,0269	0,4311	0,0161	0,2587	0,0430	0,6897	2020

									6	
	0004			0,0514	0,1984	0,0308	0,1190	0,0822	0,31744	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Битумоплавильный котел	0001			0,000000016	0,00000001	0,000000009	0,000000007	0,00000003	0,00000002	2020
Работа стационарных дизельныхустановок	0002			0,000000003	0,00000001	0,000000002	0,000000008	0,00000001	0,00000002	2020
	0003			0,000000029	0,00000048	0,000000017	0,000000287	0,00000005	0,00000008	2020
	0004			0,000000059	0,00000026	0,000000036	0,000000154	0,00000001	0,00000004	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Работа стационарных дизельныхустановок	0002			0,00004	0,00014	0,00002	0,00008	0,000063	0,0002204	2020
	0003			0,00036	0,00479	0,00021	0,00287	0,0005714	0,007664	2020
	0004			0,00060	0,00219	0,00036	0,00132	0,0009524	0,00351089	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Битумоплавильный котел	0001			0,0272	0,0212	0,0163	0,0127	0,0436	0,03396	2020
Работа стационарных дизельныхустановок	0002			0,0009	0,0037	0,0005	0,0022	0,0014	0,00591932	2020
	0003			0,0080	0,1286	0,0048	0,0772	0,0129	0,2058332	2020
	0004			0,0143	0,0549	0,0086	0,0329	0,0229	0,08777134	2020
Итого по организованным источникам:				0,2427	7,0009	0,1456	4,2005	0,3883	11,2013718	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Пост сварочных работ	6015			0,0027	0,0030	0,0016	0,0018	0,00437	0,0047653	2020
	6017			0,0061	0,0021	0,0036	0,0012	0,00972	0,00328	2020
Пост металлообработки	6024			0,0163	0,0002	0,0098	0,0001	0,026	0,00036	2020
	6025			0,0127	0,0007	0,0076	0,0004	0,02025	0,001074	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Пост сварочных работ	6015			0,00030	0,00034	0,00018	0,00020	0,000481	0,00054434	2020
	6017			0,00026	0,00009	0,00015	0,00005	0,000411	0,0001387	2020
Пост металлообработки	6025			0,00019	0,00001	0,00011	0,00001	0,0003056	0,00002	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)										
Медницкие работы	6026			0,000001	0,00000004	0,00000058	0,00000002	0,0000016	0,0000001	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
Медницкие работы	6026			0,000002	0,00000006	0,00000106	0,00000004	0,0000028	0,0000001	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Пост сварочных работ	6015			0,000208	0,000013	0,000125	0,000008	0,000333	0,00002	2020

	6016			0,002081	0,000015	0,001249	0,000009	0,00333	0,000024	2020
Пост металлообработки	6025			0,005419	0,000288	0,003251	0,000173	0,00867	0,00046	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Пост сварочных работ	6015			0,000034	0,000002	0,000020	0,000001	0,00005	0,000003	2020
	6016			0,000339	0,000002	0,000203	0,000001	0,00054	0,000004	2020
Пост металлообработки	6025			0,000880	0,000047	0,000528	0,000028	0,00141	0,000075	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Пост сварочных работ	6015			0,00231	0,00015	0,00139	0,00009	0,003694	0,0002367	2020
	6018			0,00002	0,00014	0,00001	0,00007	0,000029	0,000174	2020
Пост металлообработки	6025			0,00859	0,00046	0,00516	0,00027	0,01375	0,000729	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Пост сварочных работ	6015			0,00013	0,000008	0,000078	0,000005	0,0002083	0,00001	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)										
Пост сварочных работ	6015			0,00057	0,00004	0,00034	0,00002	0,000917	0,00006	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Пост покрасочных работ	6021			0,07531	0,01102	0,04519	0,00661	0,1205	0,01763	2020
(0621) Метилбензол (349)										
Пост покрасочных работ	6019			0,0944	0,0241	0,0566	0,0144	0,151	0,0385	2020
	6022			0,1292	0,0009	0,0775	0,0005	0,2067	0,001364	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Пост сварочных работ	6018			0,000008	0,000047	0,000005	0,000028	0,000013	0,00008	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Пост покрасочных работ	6019			0,0183	0,0047	0,0110	0,0028	0,0292	0,00745	2020
	6022			0,0250	0,0002	0,0150	0,0001	0,04	0,000264	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Пост покрасочных работ	6019			0,03956	0,01008	0,02374	0,00605	0,0633	0,01613	2020
	6022			0,05419	0,00036	0,03251	0,00021	0,0867	0,000572	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)										
Гидроизоляционные работы	6023			0,3675	9,1300	0,2205	5,4780	0,588	14,608	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Пост покрасочных работ	6020			0,03125	0,00124	0,01875	0,0007425	0,05	0,00198	2020
	6021			0,05594	0,00818	0,03356	0,0049050	0,0895	0,01308	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Гидроизоляционные работы	6023			0,075	1,865	0,045	1,119	0,12	2,984	2020

(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Земляные работы	6005			0,00973	0,03013	0,00584	0,01808	0,01556	0,04820	2020
	6006			0,03938	1,67750	0,02363	1,00650	0,06300	2,68400	2020
	6007			0,00122	0,06969	0,00073	0,04181	0,00194	0,11150	2020
	6008			0,03500	0,04207	0,02100	0,02524	0,05600	0,06730	2020
	6009			0,01944	0,01225	0,01166	0,00735	0,03110	0,01960	2020
	6010			0,07294	0,11819	0,04376	0,07091	0,11670	0,18910	2020
	6011			0,00018	0,00047	0,00011	0,00028	0,00028	0,00075	2020
	6012			0,05250	0,59000	0,03150	0,35400	0,08400	0,94400	2020
	6013			0,01944	0,09344	0,01166	0,05606	0,03110	0,14950	2020
Автотранспортные работы	6014			0,00571	0,08318	0,00343	0,04991	0,00914	0,13309	2020
Пост сварочных работ	6015			0,00024	0,00002	0,00015	0,00001	0,00039	0,00003	2020
	6017			0,00003	0,00001	0,00002	0,00001	0,00004	0,00002	2020
Работа дрели электрической	6027			0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,0000001	2020
Буровые работы	6028			0,15894	0,03019	0,09536	0,01811	0,25430	0,04830	2020
Работа перфоратора	6029			0,00008	0,00000	0,00005	0,00000	0,00012	0,00001	2020
Пост ссыпки сухих смесей	6030			0,06300	0,00040	0,03780	0,00024	0,10080	0,00065	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Пост металлообработки	6024			0,01	0,00014	0,006	0,0000825	0,016	0,00022	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1,51242	13,81081	0,90745	8,28648	2,419878	22,0972892	
Всего по предприятию:				1,75508	20,81166	1,05305	12,48700	2,8081306	33,298661	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по капремонту объекта, при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, оценивается как допустимое. В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух не ожидается.

Водные ресурсы

На условия производства работ на водных объектах имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ63VRC00004265 от 11.10.2018 г.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые