

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ГУ "Управление энергетики и водоснабжения Алматинской области" планирует реконструкцию и строительство новой насосной станции 1-го подъема, не зависящей от уровня Капшагайского водохранилища с увеличением мощности.

Осуществляется увеличение потребляемого забора воды с 6286 тыс.м.куб до 18250 тыс.м.куб.

Насосная станция 1-го подъема предназначена для обеспечения потребностей водоснабжения в связи с увеличением мощности города Конаев.

На территории предусматривается строительство:

- Насосной станции 1-го подъема;
- Комплектной трансформаторной подстанции;
- Здания хлораторной;
- Служебно-бытового корпуса;
- Ограждения территории;
- Блока очистных сооружений дождевого стока;
- Выгребов бытовых и производственных стоков;
- Водозаборного канала.

Участок расположен в Республике Казахстан, Алматинская область г. Конаев. На Юго-Западном побережье Капшагайского водохранилища.

Проектируемый объект расположен на земельном участке, площадью 13,9671 га.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах холмисто-увалистого участка юго-восточной части, левого борта р. Иле, выше Капшагайской плотины.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ

X	Y
43°54'39.82C	77°06'35.44B
43°54'39.18C	77°06'35.85B
43°54'37.59C	77°06'34.30B
43°54'37.21C	77°06'29.34B
43°54'37.97C	77°06'26.67B
43°54'38.63C	77°06'77.57B
43°54'40.95C	77°06'24.88B
43°54'41.76C	77°06'26.75B
43°54'39.81C	77°06'33.16B

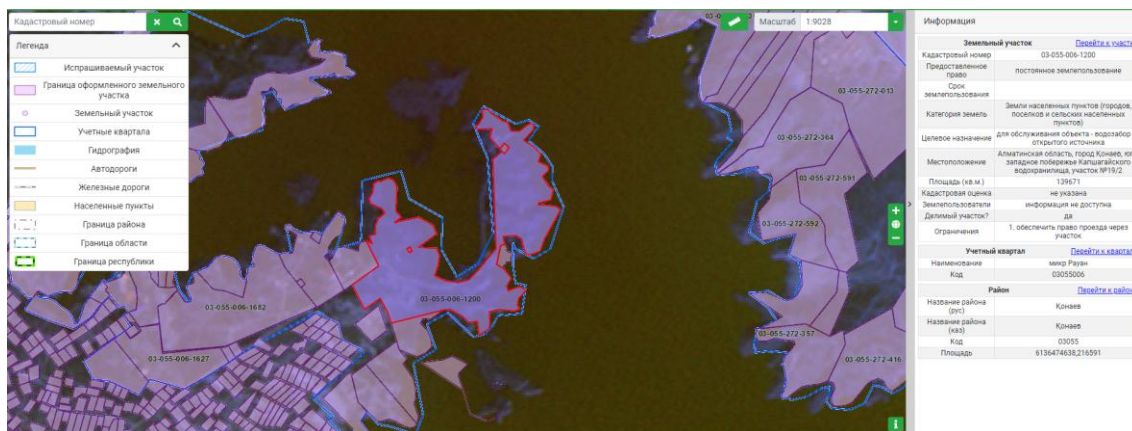


Рисунок 1.1 Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

Ближайшие жилые зоны (базы и дома отдыха) от проектируемого участка расположены с северо-западной стороны на расстоянии 37,2 м, с юго-западной стороны на расстоянии 287 м, с северной стороны на расстоянии 360 м.

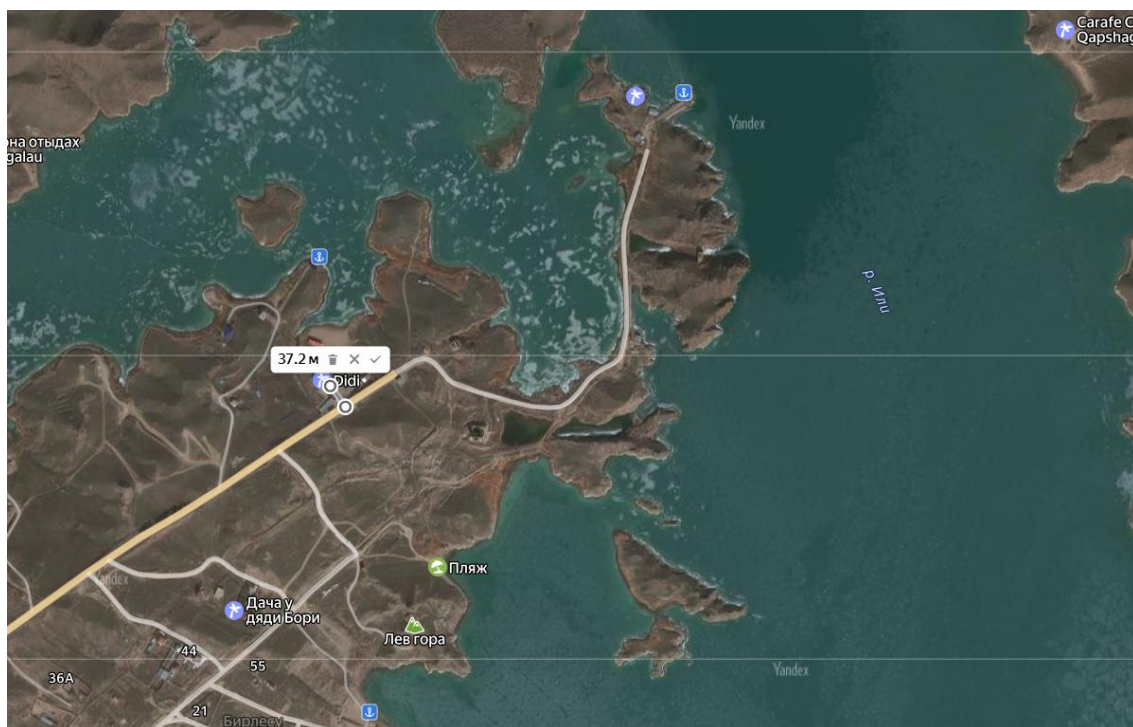


Рисунок 1.2 Ближайшие жилые зоны (дом отдыха Didi)

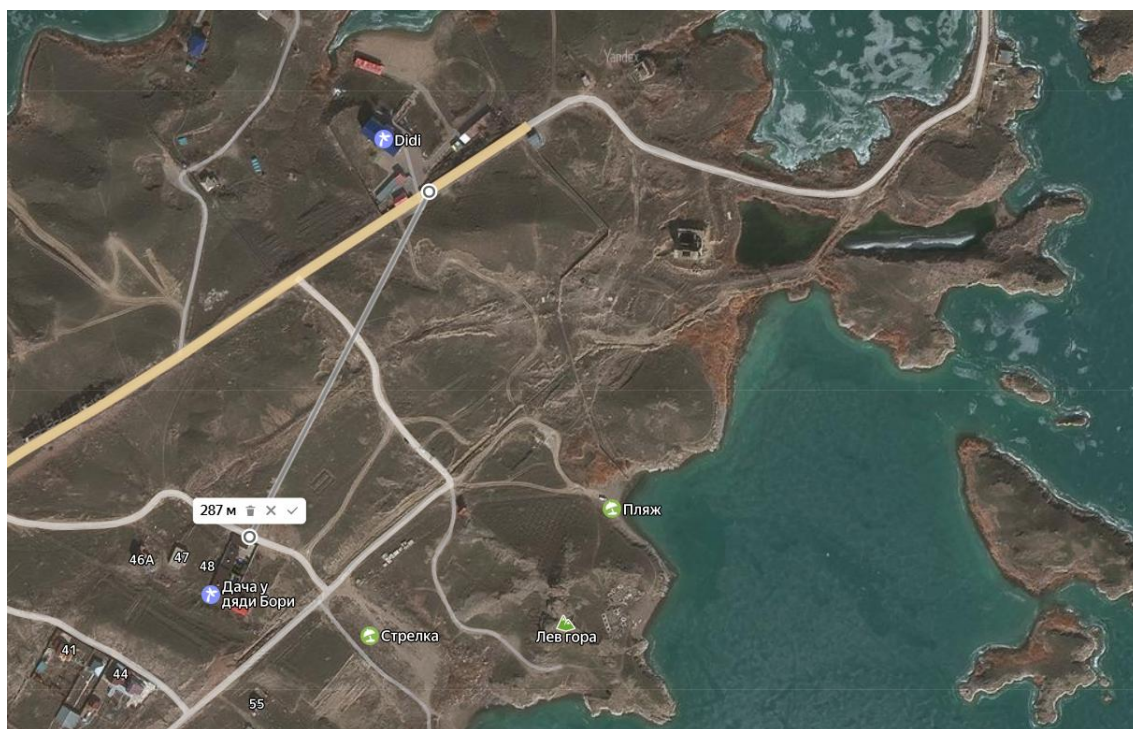


Рисунок 1.3 Ближайшие жилые зоны (дом отдыха дача у дяди Бори)

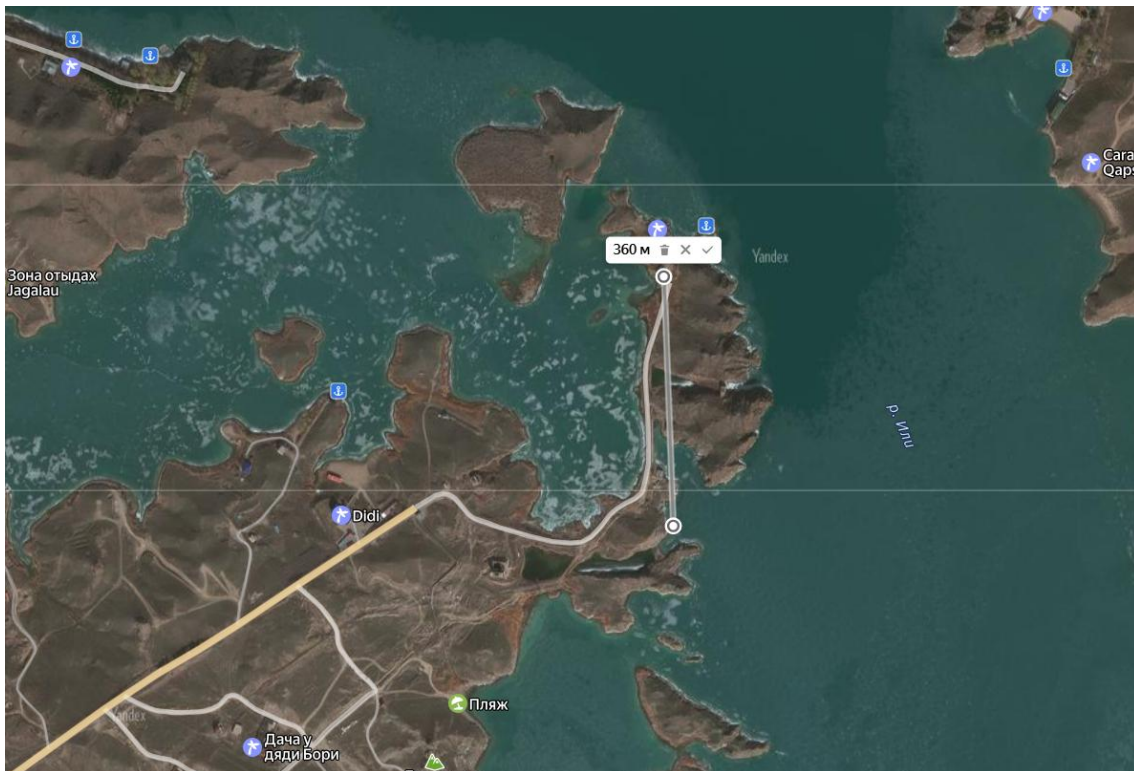


Рисунок 1.4 Ближайшие жилые зоны (База отдыха)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Насосная станция 1-го подъёма предназначена для обеспечения потребностей водоснабжения в связи с увеличением мощности города Конаев.

Насосная станция 1-го подъёма предназначена для обеспечения потребностей водоснабжения в связи с увеличением мощности города Конаев.

На территории предусматривается строительство:

- Насосной станции 1-го подъёма;
- Комплектной трансформаторной подстанции;
- Здания хлораторной;
- Служебно-бытового корпуса;
- Ограждения территории;
- Блока очистных сооружений дождевого стока;
- Выгребов бытовых и производственных стоков;
- Водозаборного канала.

Площадка имеет два въезда/выезда на территорию. Основной въезд и выезд на площадку предусмотрен с северо-западной части площадки. На основном въезде и выезде на территорию и с территории расположен контрольно-пропускной пункт. Дополнительный въезд предусмотрен с северо-востока территории. Подъезд к площадке осуществляется от существующей грунтовой автодороги. Для проезда автотранспорта предусмотрены раздвижные ворота шириной 6,0 м. Проход пешеходов (посетителей) осуществляется через охранно-постовое помещение здания СБК с оборудованными турникетами и системами доступа на входе.

Технико-экономические показатели				
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Площадь участка по ГосАКТУ	га	13.9671	
2	Общая площадь участка (в пределах условной границы проектирования)	га	3.7185	
3	Площадь застройки	м ²	1236,8	
4	Площадь покрытий	м ²	5759	
	В том числе:			
	а) Площадь покрытия автомобильных проездов	м ²	3600	
	б) Площадь обочин	м ²	1550	
	в) Площадь тротуарного покрытия	м ²	609	
5	Площадь озеленения	м ²	4362	
6	Площадь свободная от застройки (спланированные участки)	га	2.5827	
7	Плотность застройки	%	0.33	

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 14,0мес. (начало строительства – сентябрь 2025г., окончание строительства – октябрь 2026год).

Общее количество строителей составит – 80 человек.

Режим работы объекта на период эксплуатации – круглосуточный, круглосуточный.

Общее количество работников составит – 20 человек.

Насосная станция I-го подъема

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 6.7 и п. 7.4 проектируемая насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

Источник водозабора -Капшагайское водохранилище. Условие забора воды - легкое.

В данных чертежах выполнена технологическая часть водозаборного сооружения берегового типа совмещенного с насосной станцией I подъема, которая состоит из:

- водоприемной части (аванкамера), оборудованной рыбозащитными жалюзи и плоскими затворами;
- машинного зала с насосами I подъема.

Водоприемные отверстия аванкамеры оборудуются рыбозащитными плоскими металлическими решетками омываемыми потокообразователем.

Секции жалюзи изготавливают из пластин и устанавливают под углом 45° через 2 см., к подходу потоку, т.е. чтоб составляли с направлением течения воды острый угол.

Для отпугивания и сноса рыб от водозаборного сооружения, перед входными окнами, оборудованными решетками, устанавливаются гидроомывательные насадки, в которые подается вода от потокообразователя. В потокообразователе вода подается от напорного коллектора насосной станции расходом 36 л/с, напором 15 м.

Потокообразователь выполнен из стальных электросварных труб Ø159х6 по ГОСТ 10704-91 выполненных по гр. В ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 ГОСТ 380-2005.

В насосной станции I подъема установлены насосы LS350-250-630В MMG 380 355/4 16 bar HES производительностью 1041,67 м3/ч, напором 87,2 м (2 рабочих, 2 резервных).

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала. Все необходимые сигналы о состоянии и работе насосных установок выведены на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Предусмотрен автоматический ввод резервного насоса, а также автоматическое отключение рабочих насосов.

Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах обеспечивает возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб $\varnothing 530 \times 9$, $\varnothing 630 \times 9$ по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 377 \times 7$, выполненных по гр. В ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 по ГОСТ 380-2005.

Для подъема затворов и рыбозащитных решеток на верхней площадке аванкамеры предусмотрена установка монорельса и электротали грузоподъемностью- 1,0 т, высотой подъема-12 м.

Согласно п. 10.18 СНиП РК 4.01.02-2009 предусмотрено внутреннее пожаротушение насосной станции с расходом воды 2,5 л/с.

Подключение противопожарного трубопровода предусмотрено от напорного коллектора насосной станции.

Противопожарный трубопровод запроектирован из стальных электросварных труб $\varnothing 57 \times 4$ по ГОСТ 10704-91 выполненных по гр. В ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 ГОСТ 380-2005.

Для защиты машинного зала от затопления предусмотрены дренажные приемки, в которых установлены дренажные насосы DP10.65.26.2.50B HES Q=33,00 м³/час, Н=17,96м, N=3,5 кВт (1 раб., 1 рез.). Работа насосов автоматизирована от уровня воды в приемке.

Дренажный трубопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 76 \times 4$, $\varnothing 108 \times 5$, выполненных по гр. В ГОСТ 10705-80 из стали марки В ст3сп2 ГОСТ 380-2005.

Комплектной трансформаторной подстанции

Для электроснабжения потребителей предусмотрена установка двухтрансформаторной блочно-модульной подстанции комплектной поставки мощностью 2х1000 кВА на напряжение 10/0,4кВ. В КТП, в комплекте с РУ-0,4кВ на - две секции шин с секционным выключателем и функцией АВР и ВНР (поз. 2 по ГП).

Поставка КТП предусмотрена в полной заводской готовности в блочно-модульном здании, оснащенном всеми внутренними инженерными сетями включая: освещение (рабочее, аварийное, наружное, ремонтное), автоматическую систему пожарной сигнализации, вентиляцию, кондиционирование, заземление и уравнивание потенциалов

Хлораторная

Хлораторная блочно-модульного исполнения 12х12х6,5(Н) в комплекте с ВРУ, конвектором, освещением, вентиляцией, ГПМ, санузел, электролизная станция (ЭЛПК). Установленная мощность 157,4 кВт.

Установки ЭЛПК предназначены для получения низкоконцентрированного электролитического гипохлорита натрия, используемого для обеззараживания воды на

водозаборе. Производительность по активному хлору - 125 кг/сут.

Гипохлорит натрия (ГПХН) вырабатывается методом электролиза водного раствора поваренной соли.

Электролизная станция в комплекте:

1.3-и электролизные установки (2-рабочих, 1-резервная).

2.Растворный узел:

— два резервуара насыщенного раствора соли (рабочий и резервный) емк.2,0 м³ каждый;

3.Буферные (накопительные) резервуары емк. 8.0 м³— 3 шт.

4.Насосную станцию дозирования гипохлорита натрия:

— мембранные насосы-дозаторы производительностью 900 л/ч (2 рабочих + 1 резервный).

5.Узел кислотной промывки:

— резервуар раствора соляной кислоты 0,56 м³;

– насос подачи соляной кислоты.

6. Установку умягчения воды непрерывного действия производительностью 2 м³/ч.

7. Щит силовой.

Анализатор водорода с датчиками.

На собственные нужды предусматривается подача сырой воды.

В помещении хлораторной предусмотрена установка с/у и душа-самопомощи.

Стоки с с/у сливаются в сеть бытовой канализации, далее в выгреб (см. раздел НВК).

Стоки от душа-самопомощи отводятся в сеть производственной канализации, а далее в выгреб производственной канализации для дальнейшего вывоза и утилизации сторонней организацией.

Служебно-бытовой корпус

Здание представляет собой одноэтажное отапливаемое сооружение прямоугольное в плане с размерами в осях 24х15 м. В нем расположены такие помещения как: помещение контрольно пропускного пункта; электрощитовая; техническое помещение; вестибюльная группа; комната приема пищи; бытовые помещения.

Ограждение территории.

Ограждение площадки принято глухое высотой 2,0 м и на 0,5 из колючей проволоки. Периметр ограждения территории принят по внешней части в пределах 1-пояса ЗСО.

Водоснабжение и канализация

Вода привозная. Для обеспечения запаса воды в помещении насосной станции предусмотрена установка емкостей запаса воды. Приняты четыре полипропиленовые емкости по 2 м³ каждая (согласно СНиП РК 4.01-02-2009, предусмотрено хранение двухсуточного запаса воды). Емкости оборудованы спускными и подающими трубопроводами, слив от спускных трубопроводов предусматривается в поддон. Поддоны оборудованы отводящими трубопроводами. Предусматривается отвод воды в дренажный приемок. Подающие трубопроводы осуществляют подачу воды к насосной станции. На подающих и спускных трубопроводах установлена запорная арматура.

Повысительная насосная станция обеспечивает подачу хозяйственно-питьевой воды для здания СБК и для хлораторной.

Предусмотрена установка 1 рабочего и 1 резервного насосов, Q=4,5 м³/час, H=30 м, N=1х0,75 кВт, с частотными преобразователями.

Работа насосной станции автоматизирована, без постоянно присутствующего персонала. Предусмотрена автоматическое переключение рабочего и резервного насосов, а также остановка насосов, при достижении минимального уровня воды в резервуарах предусмотрена защита (защита от сухого хода).

Трубы проложены открыто по строительным конструкциям.

В помещении насосной, теплового пункта и выпуск приняты из труб стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных по ГОСТ 3262-75.

На вводе водопровода и на ответвлениях от магистральных сетей, устанавливается запорная арматура.

Внутренняя разводка и магистральные сети приняты из пластиковых труб по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды. Подача осуществляется от накопительных водонагревателей.

Внутренняя разводка и магистральные сети приняты из пластиковых труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Обеспечивает отвод сточных вод от санприборов в наружную сеть канализации.

Все сантехническое оборудование оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами.

Для обслуживания на сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети.

Самотечная сеть запроектирована из PP-R канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

Выгреб бытовых стоков

Выгреб 8 м³ предназначен для хранения бытовых стоков.

Выгреб разработан на основании технического задания на проектирование, а также в соответствии с нормами:

– СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

– СНРК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство";

Класс ответственности II, степень огнестойкости не нормируется.

Выгреб оборудуются:

- подводящим трубопроводом;
- устройством для сигнализации максимального уровня стоков;
- вентиляция с дефлектором;
- люком-лазом.

Отвод и прием стоков по самотечной сети осуществляет в выгреб, после чего ассенизационной машиной предусматривается откачка и вывоз данного стока. Выгреб принят полной заводской готовности горизонтального исполнения, стеклопластиковый, d=1400 мм, L=4200 мм, с одной горловиной, датчиком уровня, вентиляция с дефлектором.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция. Предусмотрен подводящий трубопровод Ду160 мм, см. чертёж НВК. Подающий трубопровод вмонтирован в боковую стенку емкости. Впуск и выпуск воздуха при изменении положения уровня воды в емкости, а также обмен воздуха в резервуарах предусмотрен через вентиляционные устройства, исключающие возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

В выгребе предусмотрена звуковая сигнализация, при достижении 2/3 от геометрического объема (5,3 м³), после чего осуществляется опорожнение.

На верхнем перекрытии выгреба предусмотрен люк-лаз диаметром 620 мм. Люк-лаз обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику, а также откачку стоков.

Выгреб производственного стока

Выгреб 8 м³ предназначен для хранения производственных стоков.

–Выгреб разработан на основании технического задания на проектирование, а также в соответствии с нормами:

–СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

–СНРК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство";

Класс ответственности II, степень огнестойкости не нормируется.

Выгреб оборудуются:

- подводящим трубопроводом;
- устройством для сигнализации максимального уровня стоков;
- вентиляция с дефлектором;
- люком-лазом.

Канализация дренажная

Обеспечивает отвод условно-чистых вод от хозяйственно-питьевых резервуаров в приемок напорной канализации, система напорной канализации предназначена для откачки дренажных вод из приемка, расположенного в помещении насосной станции.

Отвод и прием стоков по самотечной сети осуществляет в выгреб, после чего ассенизационной машиной предусматривается откачка и вывоз данного стока. Выгреб принят полной заводской готовности горизонтального исполнения, стеклопластиковый,

d=1400 мм, L=4200 мм, с одной горловиной, датчиком уровня, вентиляция с дефлектором.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция. Предусмотрен подводящий трубопровод Ду160 мм, см. чертёж НВК. Подающий трубопровод вмонтирован в боковую стенку емкости. Впуск и выпуск воздуха при изменении положения уровня воды в емкости, а также обмен воздуха в резервуарах предусмотрен через вентиляционные устройства, исключающие возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

В выгребе предусмотрена звуковая сигнализация, при достижении 2/3 от геометрического объема (5,3 м³), после чего осуществляется опорожнение.

На верхнем перекрытии выгребов предусмотрен люк-лаз диаметром 620 мм. Люк-лазы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику, а также откачку стоков.

Блок очистных сооружений дождевого стока

Обеспечивает сбор и очистку дождевых и талых стоков 20 минутного расхода с территории промплощадки. Сбор поверхностных стоков и отвод их на очистные сооружения по водоотводным лоткам и с учетом отвода поверхностных вод в пониженных местах разработан разделом ГП. Очищенные стоки используются на полив территории и зеленых насаждений.

Накопление загрязненных дождевых стоков предусмотрено в приемные резервуары загрязненного дождевого стока, объемами 150 м³ каждый. Резервуары работают, как сообщающиеся сосуды.

Погружным песковым насосом, установленным в одном из резервуаров стоки подаются на очистные сооружения. К установке принят 1 рабочий и 1 резервный насос, q= 3,6 м³/ч, Н=10 м. Резервуары приняты заводской готовности Ø3600, L=15000 мм.

Очистные сооружения приняты полной заводской готовности на производительность 1 л/сек, Ø1400, L=3400 м.

Очищенные от песка и нефтепродуктов дождевые стоки поступают в приемные резервуары очищенного дождевого стока, объемами 150 м³ каждый. Резервуары работают, как сообщающиеся сосуды. Резервуары приняты заводской готовности Ø3600, L=15000 мм.

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» объекта: «Реконструкция и строительство новой насосной станции 1-го подъема, не зависящей от уровня капшагайского водохранилища с увеличением мощности г.Конаев Алматинской области» разработан на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

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

СН РК 3.02-27-2023 «Производственные здания»;

СП РК 3.02-127-2013* «Производственные здания»;

СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-01-2017* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

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

МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты зданий";

СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования."

Режим потребления тепла

Потребление тепла:

на нужды отопления и вентиляции служебных и вспомогательных зданий – круглосуточное, в течении отопительного периода;

на нужды вентиляции – по режиму работы и круглосуточное – в течении отопительного периода.

Основные технические решения

Насосная станция 1-го подъёма

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования отопления помещения насосной станции 1-го подъёма без постоянного присутствия персонала $t_{в}=+5^{\circ}\text{C}$.

Отопление помещения насосной станции 1-го подъёма принято настенными электроконвекторами серии ENZO с регулятором температуры нагрева, влагозащитой IP24, датчиком защиты от перегрева и электронным термостатом для поддержания заданной температуры, в комплекте с кронштейнами.

Вентиляция разработана вытяжная с естественным побуждением дефлекторами.

Служебно-бытовой корпус

Отопление помещений служебно-бытового корпуса принято электрическими конвекторами серии ENZO с регулятором температуры нагрева, влагозащитой IP24, датчиком защиты от перегрева и электронным термостатом для поддержания заданной температуры, в комплекте с кронштейнами.

Вентиляция принята приточно-вытяжная.

Подача воздуха в помещения административного корпуса, осуществляется посредством приточной установки П1, с электрическим воздухонагревателем.

Система В1 обслуживает санузлы.

Система В2 обслуживает комнату приема пищи и отдыха.

Система В3 обслуживает санузлы и душевые при гардеробных.

Система В4 обслуживает гардеробные.

Естественная вытяжная вентиляция (ВЕ1, ВЕ3 и ВЕ4) предусмотрена в помещениях электрощитовой, коммутационной и ПУИ.

Система ВЕ2 обеспечивает удаление воздуха из насосной. Для удаления воздуха принят дефлектор. Дефлектор установлен на вытяжной шахте и обеспечивает воздухообмен за счет теплового и ветрового напора. Дефлектор подобран в соответствии с расчетным количеством удаляемого воздуха. Для эффективной работы дефлектор установлен на 1,4 м выше конька крыши. Присоединительный размер дефлектора подобран в соответствии с нормируемым размером воздуховода по СП РК 4.02-101-2012 и присоединительным размером узла прохода вытяжной вентиляционной шахты через покрытие здания по типовой документации серии 5.904-45.

Узел прохода воздуховода через покрытие принят с клапаном, с ручным управлением без кольца для сбора конденсата. Управление ручным приводом производится с покрытия путем поднятия в верхнее положение (клапан открыт) и спуска в нижнее положение (клапан закрыт) тяги и её фиксации. Для прохода тяги через колпак покрытия в последнем разработано отверстие смотреть раздел АР. Стаканы для установки дефлекторов разработаны в разделе КЖ.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты квадратные потолочные диффузоры с дроссель-клапанами и одностворчатые решетки с дэмфером.

Компенсация удаляемого воздуха вытяжной вентиляцией реализуется за счет приточной системы вентиляции.

Приточные воздуховоды изолируются теплоизоляционным покрытием толщиной 6 мм.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены инверторные сплит-системы.

1.5.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция и строительство новой насосной станции 1-го подъема, не зависящей от уровня Капшагайского водохранилища с увеличением мощности г. Конаев Алматинской области» разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- отчета по инженерно-геологическим изысканиям;
- технологического задания;
- заданий смежных отделов;
- нормативных документов, действующих в настоящее время:
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

–Еврокод 0 - ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ;
–Еврокод 1 - ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки;

–Еврокод 1 - ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;

–Еврокод 1 - ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия;

–Еврокод 1 - ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. Часть 3. Воздействия, вызванные кранами и механическим оборудованием;

–Еврокод 2 - ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

–Еврокод 3 - ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

–НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011);

Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты на основании:

- технологии производства;
- условий выполнения на площадке;
- максимального применения унифицированных конструкций и деталей заводского изготовления;
- максимальной общеплощадочной унификации типоразмеров и опалубочных форм железобетонных конструкций.

Согласно технологическим решениям в состав проекта входят здания и сооружения, перечень которых представлен в экспликации на генеральном плане.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания производства, монтажа и ремонтных работ (см. чертежи ГП).

Проектируемые здания и сооружения относятся к I и II уровню ответственности

Строительные материалы и конструкции приняты в соответствии с действующими сериями и ГОСТ индустриальных железобетонных и бетонных изделий для промышленного и жилищно-гражданского строительства, имеющих сертификаты качества с показателями пожарной безопасности.

Выбор теплозащитных свойств наружных ограждающих конструкций и определение толщины теплоизоляционного слоя, принят согласно нормируемым значениям с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий, условий энергосбережения и климатических характеристик района строительства в зимних условиях.

Цветовая отделка интерьеров помещений зданий принята в соответствии с ГОСТ 14202-69, ГОСТ 12.4.026-76.

Для отделки помещений применены негорючие материалы (гипсокартонные листы ГКЛ, улучшенная штукатурка) с покраской в светлые тона. Стены и перегородки в санитарно-бытовых помещениях выполняются из кирпича и облицовываются керамической плиткой на всю высоту.

Полы в помещениях офиса – ламинат, линолеум, в санитарно-бытовых помещениях – керамическая плитка, в производственных помещениях - бетонные и из керамической плитки.

Цветовое решение и геометрические размеры керамической плитки принимается по усмотрению заказчика.

Двери в зданиях в зависимости от назначения и расположения - деревянные и противопожарные стальные. Окна - из металлопластиковых профилей со стеклопакетом.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Всего на время проведения строительно-монтажных работ будет 23 источника выбросов, в том числе: 2 организованных и 21 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: *битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, газосварочные работы, участок ссыпки песка, участок ссыпки песчано-гравийной природной смеси, участок ссыпки цемента, участок ссыпки извести, участок ссыпки щебня, участок ссыпки сухих смесей, земляные работы, лакокрасочные работы, пайка паяльником с косвенным нагревом, сварка полиэтиленовых труб, машина бурильная, отрезной станок, работы перфоратором, работы дрелью, сверильный станок, шлифовальная машина, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, ДВС автотранспорта.*

Источник загрязнения №0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 6,24 т/год.

Источник загрязнения №0002 – работа дизель-генераторов. Расход д/т составит – 6 т/год.

Источник загрязнения №6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 4273,6 кг, Э42 (АНО-6) – 114,07 кг, Э42 – 647,86 кг Уони-13/45 – 432,402 кг, Уони-13/55 – 0,401 кг, проволока сварочная легированная - 1049,32 кг.

Источник загрязнения №6002 – газосварочные работы. Общий расход ацетилен и кислорода - 1446,74 кг, общий расход пропан-бутана - 37,5 кг.

Источник загрязнения №6003 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1838,4 т/год.

Источник загрязнения №6004 - участок ссыпки песчано-гравийной природной смеси. Суммарное количество перерабатываемого материала – 386,36 т/год.

Источник загрязнения №6005 - участок ссыпки цемента. Суммарное количество перерабатываемого материала – 0,53 т/год.

Источник загрязнения №6006 - участок ссыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала: извести молотой – 0,314 т/год, извести комовой – 0,68592 т/год.

Источник загрязнения №6007 - участок ссыпки щебня. Суммарное количество щебня: фракция от 20 мм – 10368,27 при плотности 2,7 (3840,1 м³), фракция до 20 мм – 7,1577 при плотности 2,7 (2,651 м³).

Источник загрязнения №6008 - участок ссыпки сухих смесей. Количество перерабатываемого материала – 17,53 т/год.

Источник загрязнения №6009 – земляные работы. Количество перерабатываемого грунта – 620 205,344 т/год.

Источник загрязнения №6010 - лакокрасочные работы. Количество ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,308749 т/год, уайт-спирит – 0,31651275 т/год, эмаль ПФ-115 – 1,57 т/год, ацетон – 0,0022128 т/год, олифа – 0,021742 т/год, лак битумный БТ-123 – 0,16043 т/год, лак битумный БТ-577 – 0,00156 т/год, растворитель Р-4 – 0,02680453 т/год, шпатлевка клеевая – 0,147 т/год, лак электроизоляционный – 0,00112 т/год, краска МА-015 – 0,0017 т/год.

Источник загрязнения №6011 – пайка паяльником с косвенным нагревом. Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет - 1,0252 кг, время работы – 2 часа.

Источник загрязнения №6012 – сварка полиэтиленовых труб. Годовой фонд рабочего времени – 847,1 ч/год.

Источник загрязнения №6013 – машина бурильная. Фонд рабочего времени – 313,23 ч/год.

Источник загрязнения №6014 – отрезной станок. Фонд рабочего времени – 96 ч/год.

Источник загрязнения №6015 – работы перфоратором. Фонд рабочего времени – 303 ч/год.

Источник загрязнения №6016 – работы дрелью. Фонд рабочего времени – 210,05 ч/год.

Источник загрязнения №6017 – сверильный станок. Фонд рабочего времени – 3,6357 ч/год.

Источник загрязнения №6018 – шлифовальная машина. Фонд рабочего времени – 1401,221 ч/год.

Источник загрязнения №6019 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 879,0657562 тонн.

Источник загрязнения №6020 – укладка горячего асфальтобетона. Время работы открытой поверхности - 19 часов.

Источник загрязнения №6021 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход дизтоплива – 50 т/год.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР прилагается в приложениях к разделу.

От указанных источников на период СМР в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (без учета выбросов от автотранспорта) – 6,51650117 т/период СМР. Состав выбросов представлен следующими веществами:

- железа оксид (3 класс опас) – 0,164822 т/период СМР;
 - марганец и его соед. (2 класс опас) – 0,008338 т/период СМР;
 - олово оксид (3 класс опас) – 0,0000003 т/период СМР;
 - свинец и его неорганические соединения (1 класс опас) – 0,0000005 т/период СМР;
 - оксид хрома (1 класс опас) – 0,002238 т/период СМР;
 - азота (IV) диоксид (2 класс опас) – 0,072635 т/период СМР;
 - азот (II) оксид (3 класс опас) – 0,03672 т/период СМР;
 - углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опас) – 0,03672 т/период СМР;
 - сера диоксид (3 класс опас) – 0,05508 т/период СМР;
 - углерод оксид (4 класс опасности) – 0,41862 т/период СМР;
 - фтористые газообразные соединения (2 класс опасности) – 0,000325 т/период СМР;
-

- фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности) – 0,002399 т/период СМР;
- метилбензол (3 класс опасности) – 0,045334 т/период СМР;
- ксилол (3 класс опасности) – 0,584782 т/период СМР;
- бенз/а/пирен (1 класс опасности) – 0,00000067 т/период СМР;
- хлорэтилен (1 класс опасности) – 0,000281 т/период СМР;
- бутан-1-ол (3 класс опасности) – 0,01702 т/период СМР;
- этанол (4 класс опасности) – 0,036986 т/период СМР;
- бутилацетат (4 класс опасности) – 0,00352 т/период СМР;
- формальдегид (2 класс опасности) – 0,007344 т/период СМР;
- уайт-спирит (4 класс опасности) – 0,687545 т/период СМР;
- алканы C12-19 (4 класс опас) – 1,076927 т/период СМР;
- взвешенные частицы (3 класс опас) – 0,032843 т/период СМР;
- пыль неорг, сод. двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опас) – 2,7617877 т/период СМР;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс опас) – 0,007988 т/период СМР;
- пыль абразивная (4 класс опас) – 0,010089 т/период СМР.

Период эксплуатации.

На период эксплуатации установлено 4 источника выбросов, из которых 2 организованных источников и 2 неорганизованных источников выбросов:

Источник загрязнения №0001 - Хлораторная. Приготовление активного хлора в электролизных установках источник выделения, в т.ч.:

- *ист.выделения №0001 001* - Выбросы от электролизной установки №1. Расход сырья, 166,7 кг/сутки, 60833,3 кг/год.

- *ист.выделения №0001 002* - Выбросы от электролизной установки №2. Расход сырья, 166,7 кг/сутки, 60833,3 кг/год.

- *ист.выделения №0001 003* - Выбросы от электролизной установки №3. Расход сырья, 166,7 кг/сутки, 60833,3 кг/год.

Выбросы от указанного источника происходят от вентустановки на высоте 2,9 метров.

Источник загрязнения №0002 - Промывка электролизеров 5% раствором соляной кислоты. Время работы с ингридиентом – 8760 час/год.

Источник загрязнения №6001 - Пересыпка сыпучих материалов. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (поваренная соль) – 182,5 т/год.

Источник загрязнения №6002 - Парковка на 5 м/м.

От указанных источников на период эксплуатации в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (без учета выбросов от автотранспорта) – **4,0179116 т/год**. Состав выбросов представлен следующими веществами:

- гидрохлорид (2 класс опас) – 2,038847 т/год;

- хлор (2 класс опас) – 1,979058 т/год;

- пыль неорг, сод. двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опас) – 0,0000066 т/год.

Выбросы вредных выбросов при дноуглубительных работах (расчистке) не учитывались т.к. иловые отложения будут влажными.

Воздействие на водный бассейн

Ближайший водный объект Капчагайское водохранилище. Проектируемый объект входит в водоохранную полосу и зону Капчагайского водохранилища. Расположен на берегу Капчагайского водохранилища (рис.1.5).

Капчагайское водохранилище, расположенное в Алматинской области Казахстана, представляет собой крупный искусственный водоем, созданный на реке Или. Оно является популярным местом отдыха и рыбалки, а также играет важную роль в орошении сельскохозяйственных земель. Водохранилище находится в Илийской долине, в

предгорной зоне. Основной источник питания – река Или. В водохранилище впадают также реки [Турген](#), [Чилик](#), [Иссык](#), [Талгар](#), [Каскелен](#)

Водохранилище имеет длину 187 км и ширину до 23 км, площадь 1847 км². Средняя глубина составляет 15 м, максимальная – 46 м. Береговая линия протяженностью 430 км.

Согласно Приложению 1 к постановлению акимата Алматинской области от 25 декабря 2023 года № 454 «Об установлении водоохранных зон и полос Капчагайского водохранилища в административной границе города Конаев (25 км) Алматинской области» для Капчагайского водохранилища водоохранная полоса составляет 35-100 м, водоохранная зона – 500-1000 м.

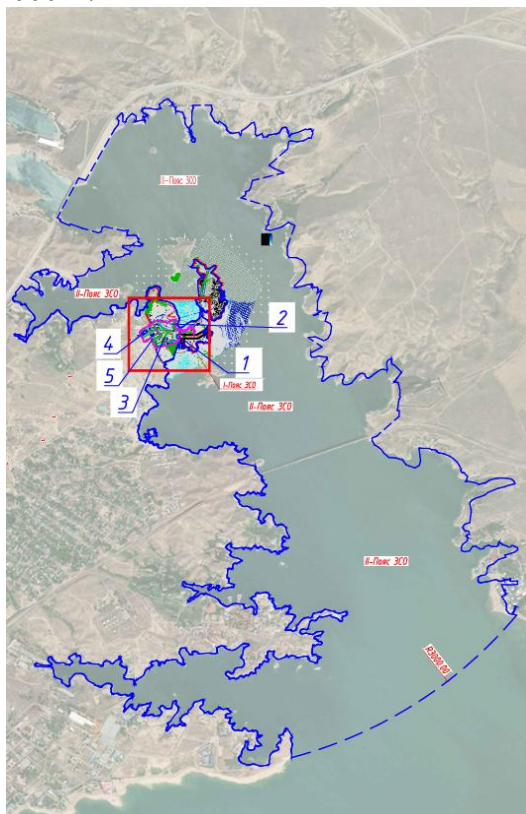


Рис.1.5 Расположение проектируемого объекта на берегу Капчагайского водохранилища

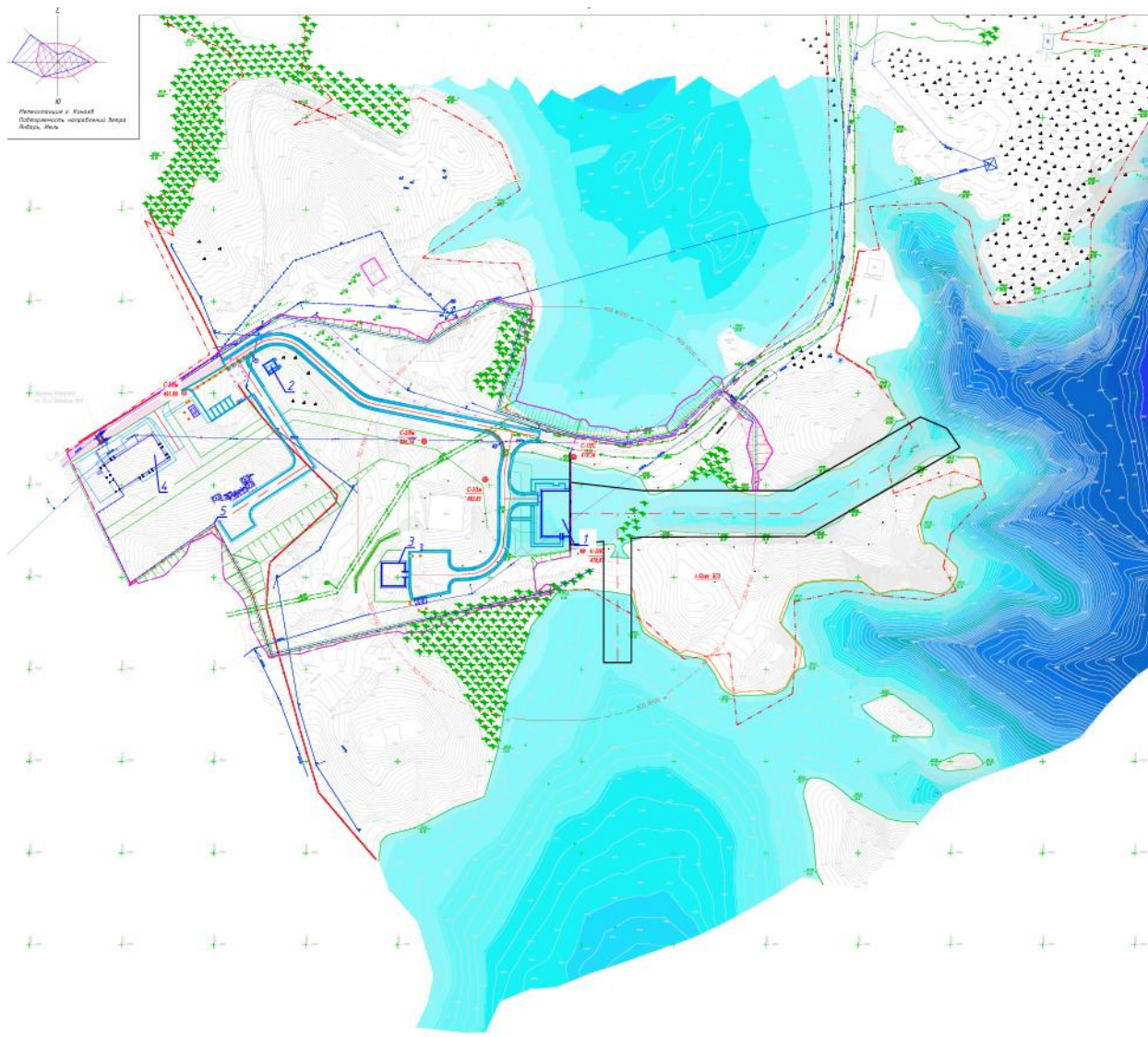


Рис.1.6 Расположение проектируемого объекта на берегу Капчагайского водохранилища

В соответствии со ст.86 Водного кодекса РК установлены следующие требования:

На поверхностных водных объектах запрещаются:

- 1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей;
- 2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;
- 3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;
- 4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;
- 5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;
- 6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;
- 7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей).

В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1) строительства и эксплуатации:

водохозяйственных сооружений и их коммуникаций;

мостов, мостовых сооружений;

причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры;

рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;

детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;

пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2) берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;

3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Воздействие на животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на животный мир воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
-

- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Согласно статьи 320 Экологического Кодекса РК проектом предусмотрен отдельный сбор отходов производства и потребления.

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
Период строительства			
Смешанные коммунальные отходы 200301	7 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы сварки 120113	0,0978 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 150202*	0,127 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,528 т	Способ хранения - временное хранение в металлические контейнера	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1636,036 т	Способ хранения - временное хранение в металлические контейнера	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Грунт, извлеченный при дноуглубительных работах 17 05 06	29 924 т	Способ хранения - временное хранение на площадке	Воздействие на окружающую среду не оказывают
ВСЕГО	31 567,7888	-	-
Период эксплуатации			
Смешанные коммунальные отходы 200301	1,5 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы очистки сточных вод 190816	6,260302 т	Способ хранения - временное хранение в металлических емкостях	Воздействие на окружающую среду не оказывают
ВСЕГО	7,760302 т	-	-