«Ертіс-Успенка» арнасын реконструкциялау. (Павлодар облысы, Павлодар ауданы Заңғар а.о, Мичуринский а.о) 2-кезең. Балық қорғайтын ғимараттармен 1-ші көтеру сорғы станциясы»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
17.01.2018 ж. № 16-0007/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы»
Ұлттық компаниясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстандық жобалау-зерттеу институты
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ертіс-Успенка» арнасын реконструкциялау. (Павлодар облысы, Павлодар ауданы Заңғар а.о, Мичуринский а.о) 2-кезең. Балық қорғайтын ғимараттармен 1-ші көтеру сорғы станциясы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0007/18 от 17.01.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-2155 от 13 ноября 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП - Малинин В. Ю., приказ №21/2 от 15 февраля 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 мая 2017 года рабочего проекта «Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями», утвержденное Председателем Правления АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №2-23-02-01/04 от 06 апреля 2017 года рабочего проекта «Реконструкция канала Иртыш - Успенка», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района»;

приказ №2-25-3-01/03 от 31 марта 2017 года о реконструкции канала Иртыш - Успенка», выданной ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Павлодарского района»;

постановление акимата Павлодарской области №44/2 от 06 марта 2017 года «О внесении изменения в постановление акимата Павлодарской области от 28 декабря 2016 года №385/8 «О передаче объектов областной коммунальной собственности в доверительное управление»;

акт на право временного возмездного землепользования №0366115 от 02 ноября 2017 года (кадастровый номер 14-211-145-168), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000281 от 18 июля 2017 года (кадастровый номер 14-211-134-086), изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по

Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000282 от 21 августа 2017 года (кадастровый номер 14-211-134-087), изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2017 году;

техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2017 году;

инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2017 году;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Павлодарского района от 05 октября 2017 года;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный председателем правления АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар» от 15 января 2018 года.

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №2317-17-ВПЭС от 30 октября 2017 года на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо - согласование №18-11-4-10/533 от 16 октября 2017 года, выданное РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Рабочие чертежи

Рыбозащитное сооружение

Альбом 1. Технологические решения. Конструкции металлические. Конструкции железобетонные.

Насосная станция 1-го подъема

Альбом 2.1. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические. Конструкции железобетонные

Альбом 2.2. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электроосвещение. Силовое оборудование. Автоматизация технологического процесса. Пожарная сигнализация. Автоматика.

Контрольно пропускной пункт

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Электроосвещение.

Общеплощадочные чертежи

Альбом 4. Генеральный план. Ограждение территории. Электроснабжение.

Прилагаемые документы

Отчет на инженерно-геодезические изыскания.

Отчет на инженерно-геологические изыскания.

Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта строительство насосной станции 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект находится в Павлодарской области, Павлодарского района, южнее села Мичурино, от поймы реки Иртыш до Зангарского сельского округа.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены

ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в марте-июне месяцах 2017 года.

Участок исследования расположен на стыке поймы и первой надпойменной террасы реки Иртыш. В геологическом строении принимает участие комплекс пород четвертичного возраста. Рельеф поверхности ровный, частично спланированный, абсолютные отметки колеблются от 105,2 до 107,7 м.

По генетическим признакам выделены следующие комплексы отложений горизонтально залегающих слоев:

отложения современного возраста;

аллювиальные отложения первой надпойменной террасы реки Иртыш.

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено восемь инженерно-геологических элементов (далее - ИГЭ). Совокупность значений характеристик грунтов в пределах каждого выделенного элемента анализировалась с целью исключения значений резко отличающих от большинства значений статистического ряда. Все выделенные элементы относятся к классу природных дисперсных грунтов. Ниже приводятся данные по физико-механическим свойствам грунта по каждому выделенному элементу по всем участкам:

ИГЭ*-1 – Насыпной грунт, супесь и песок со щебнем. В лаборатории не изучался;

ИГЭ-7 – Песок мелкий средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного. Нормативные значения характеристик физических свойств грунтов: плотность - 1,69 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 28 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 32 градуса, удельное сцепление при естественной влажности - 2 кПа;

ИГЭ-7а – Песок средней крупности, средней плотности водонасыщенный. Нормативные значения характеристик физических свойств грунтов: плотность - 2,05 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 38 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 37 градусов, удельное сцепление при естественной влажности - 1,8 кПа;

ИГЭ-8 – Глина от твердой до полутвердой. Нормативные значения характеристик физических свойств грунтов: плотность - 1,93 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 11,5 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 19 градусов, удельное сцепление при естественной влажности - 153 кПа;

ИГЭ-8а – Суглинок от твердого до мягкопластичного. Нормативные значения характеристик физических свойств грунтов: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 11,2 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 17 градусов, удельное сцепление при естественной влажности - 98 кПа;

ИГЭ-9 – Песок средней крупности, средней плотности водонасыщенный. Нормативные значения характеристик физических свойств грунтов: плотность - 2,07 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 40 МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 38 градусов, удельное сцепление при естественной влажности - 2 кПа.

Грунты на глубине 0,5-2,5 м обладают слабоагрессивными свойствами на бетонные и железобетонные конструкции. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке и к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали низкая, где удельное электрическое сопротивление изменяется от 50 Ом.м до 300 Ом.м.

Гидрогеологические условия насосной станции характеризуются наличием двух от

поверхности водоносных горизонтов. Глубина залегания уровня подземных вод первого водоносного горизонта 0,83-4,2 м(абсолютные отметки 102,60-104,47 м). Глубина залегания уровня подземных вод второго водоносного горизонта 11,2-13,7 м (абсолютные отметки 94,0 м). Сезонный подъем уровня на плюс 0,7 м, в отдельные годы после обильных осадков до плюс 1,0 м.

Агрессивная активность подземных вод по отношению к свинцовым и к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая и к алюминиевым оболочкам кабеля - средняя; степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 - слабоагрессивная; степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Глубина сезонного промерзания грунтов за 2001-2016 гг. колеблется в интервалах 1,72-2,25 м. Максимальная наблюдаемая глубина промерзания за многолетний период - 3,20 м.

Инженерно-гидрологические условия площадки

Гидрологические условия

Инженерно-гидрологические работы были выполнены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в апреле - октябре месяцах 2017 года.

Непосредственно участок исследования расположен в пойме и на первой надпойменной террасе р. Иртыш, вдоль ранее существующего канала. В его геологическом строении принимает участие комплекс пород четвертичного возраста. Рельеф поверхности ровный, частично спланированный, абсолютные отметки колеблются от 106,9 до 114,3 м.

Гидросеть в пределах площади исследований представлена р. Иртыш с множеством рукавов и стариц, образующих типичные «веера блуждания русла», а также озерами, образованными путем обособления углубленных участков речных стариц и превращения их в замкнутые водоемы.

В водах реки содержатся вещества минерального и органического происхождения, представители животного и растительного мира, а также микроорганизмы.

Минеральный состав воды определяется в основном особенностями гидрогеологических слоев, через которые протекает река. Органический состав формируется главным образом за счет соединений, вымываемых из почв самих водоемов в результате биологических процессов.

Общий объем сброса очищенных сточных вод в р. Иртыш изменяется, наблюдается его рост.

Участок работ находится в бассейне р. Иртыш. Долина реки простирается шириной от 2 км до 15 км. Притоки отсутствуют. Водная эрозия в виде оврагообразований и промоин не наблюдается. Имеет место слабый размыв береговой линии р. Иртыш в районе с. Мичурино.

Изучаемый участок представляет собой сочленение поймы реки Иртыш с первой надпойменной террасы. Местность представляет собой частично распаханную, слабо наклонную равнину с абсолютными отметками земли 106,9-114,3 м.

Отсутствие хорошо выраженных водоразделов, незначительные уклоны местности, не способствуют здесь условиям для концентрации и образования поверхностного стока.

Вода, которая образуется на поверхности в результате снеготаяния и дождей здесь собирается и стекает к пониженным местам на местности.

Питание Иртыша смешанное: в верховьях снеговое, ледниковое и меньше дождевое в нижнем течении снеговое, дождевое и грунтовое. Характер водного режима также существенно изменяется. В верхнем течении половодье начинается в апреле, максимум в апреле - июне, спад длится до октября сток реки зарегулирован.

Для пойменной долины Иртыша характерен приречный гидрологический режим грунтовых вод, с пойменно-подпорной разновидностью.

Средний уровень почвенно-грунтовых вод в летний период опускается на краткопойменных лугах на глубины 155-200 см, среднепойменных 94-203 см и долгопойменных лугах 44-177 см.

Искусственным сооружением на изучаемом участке является реконструируемый ранее существующий канал. Следы стока прослеживается только на одном участке канала в центральной ее части.

По описанию случаев размывов насыпи канала и переливов через насыпь не наблюдалось.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2017 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Территория реконструируемого канала находится в Павлодарской области Павлодарского района, южнее с.Мичурино, в районе существующего подводящего канала. Участок прямоугольной формы площадью 1,075 га.

Привязка здания выполнена от существующего сооружения гашения напора воды. Проектом предусмотрено разместить на площадке: здание насосной станции, рыбозащитное сооружение, водозаборные сооружения, подпорные стенки, здание контрольно-пропускного пункта, биотуалет, контейнер для мусора.

Предусмотрено устройство площадок и проездов с твердым покрытием, установлены две скамьи и две урны перед входами в здания КПП и насосной станции №1. Под площадку для мусорных контейнеров предусмотрен навес огражденный с трех сторон на твердом покрытии.

Въезд на участок предусмотрен от проектируемой автодороги, предназначенной для обслуживания магистрального канала и сооружений на нём.

Пешеходная и проезжая части предусмотрены с твердым покрытием из асфальтобетона на щебеночном основании.

По периметру площадки устанавливается бортовой камень марки БР 100.30.15, по тротуарам - БР 100.20.08.

По периметру площадки насосной станции первого подъема предусмотрено ограждение. Ограждение состоит из металлических столбов и панелей, состоящих из сетки Рабица в раме из уголка. Для въезда и выезда на территорию насосной предусмотрены ворота (шириной 4,5 м) и калитка (шириной 1,5 м). Общая длина ограждения - 147,60 м, в том числе ворот и калитки.

Вертикальная планировка выполнена в красных горизонталях сечением рельефа через 0,10 м. в увязке с прилегающей территорией и с учетом минимальных объёмов земляных работ. Дождевые и талые воды от здания отводятся за счет продольных и поперечных уклонов на рельеф.

Для перехвата паводковых вод с прилегающей территории предусмотрено устройство ливне пропускных лотков ЛР4 протяженностью 171 м с выпуском в аванкамеру.

Генплан выполнен с учетом обеспечения свободного подъезда средств пожаротушения. Вдоль здания предусмотрен проезд, с торцов разворотные площадки с твердым покрытием.

Проектируемое сооружение удалено от жилой застройки, шумовое воздействие на жилую застройку не оказывает.

Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование характеристик	Единицы измерения	Показатели количество
1	Площадь участка, в том числе:	га	1,075
2	площадь застройки	$м^2$	1066,0
3	площадь покрытия	$м^2$	3192,0
4	укрепление откосов засевом трав	$м^2$	3965,0
5	резервная территория	$м^2$	2527,0

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Насосная станция №1	проектируемая
2	Рыбозащитное сооружение	проектируемое
3	Контрольно-пропускной пункт	проектируемый
4	Биотуалет	проектируемый
5	Навес для мусорных контейнеров из профнастила	проектируемый
6	Сооружение гашения напора воды	существующее
7	Трансформаторная подстанция	проектируемая
8	Главная аванкамера	существующая
9	Камера счетчиков	проектируемая
10	Площадка насосной станции	проектируемая

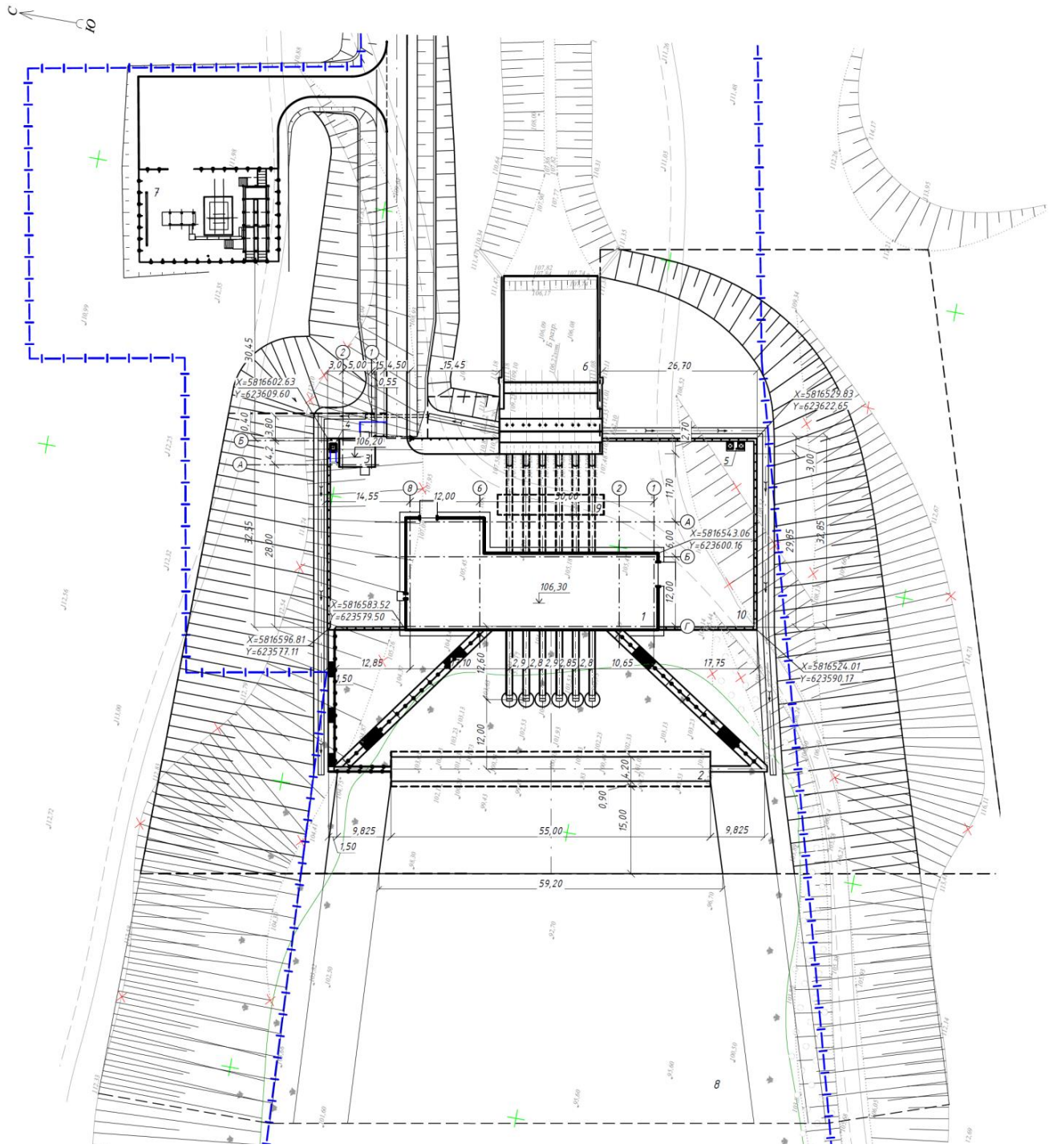

Рисунок 2. Генеральный план.

6.2.2 Технологические решения

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

Насосная станция 1 подъема

Разделом предусматривается устройство насосной станции 1 подъема, забирающей воду из аванкамеры и подающей ее по реконструируемому открытому каналу потребителям. Насосная станция работает в поливной период.

Производительность станции - 36000,0 м³/ч.

Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды - III.

Станция оборудована шестью насосными агрегатами типа 80D37-5 SPEC, производительностью 6000,0 м³/ч, напором 11,0 м, мощностью 250 кВт каждый.

Для III категории при числе рабочих насосов 6 шт., резервный насос не требуется (таблица 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009).

Количество всасывающих и напорных линий – шесть, для каждого насоса отдельно.

Обвязка насосных установок внутри станции выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80:

всасывающие трубопроводы диаметром 1020х12 мм;

напорные трубопроводы диаметром 1020х12 мм и диаметром 530х7 мм.

В начале всасывающих трубопроводов установлены затопленные оголовки из монолитного бетона марки В20, F150,W6 с четырьмя отверстиями, три отверстия для пропуска воды, четвертое для монтажа всасывающего трубопровода. Отверстия пропуска воды, для предотвращения попадания сора, закрыты сороудерживающей сеткой, выполненной из сетки проволочной тканой 2-4,0-1,0 по ГОСТ 3826-82, размером в плане 2,0(h)х1,8м. Сетка крепится к бетону по месту вертикально – уголком, горизонтально - хомутом из полосовой стали.

Сверху оголовок закрывается крышкой диаметром 2700 мм из просечно-вытяжного листа ПВ406 по ТУ 36.26-11-5-89. Крышка изготавливается по месту.

Сборные железобетонные и монолитные бетонные элементы оголовка выполнены из бетона с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси. Внутренние и наружные поверхности оголовка покрываются составом Пенетрон в 2 слоя, предварительно очистив поверхность бетона от пыли, грязи, нефтепродуктов, других веществ и материалов, препятствующих проникновению активных химических компонентов материала «Пенетрон» и тщательно увлажнить бетон до полного насыщения бетонной структуры водой.

От затопленного оголовка до здания станции всасывающие трубопроводы монтированы из труб стальных электросварных диаметром 1020х12 мм по ГОСТ 10705-80, протяженность одной линии составляет 12,0 м (всего линий 6).

Всасывающий трубопровод имеет непрерывный подъем к насосу не менее 5‰.

На всасывающих трубопроводах перед насосами предусмотрена установка разборного соединения для возможности проведения ремонтных работ.

Затворы на всасывающем и напорном трубопроводе установлены с электроприводом. Обслуживание запорной арматуры на всасывающем трубопроводе предусмотрены с пола, на напорном с площадки.

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном трубопроводе.

Напорные трубопроводы от здания станции до водовыпускного сооружения монтированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80 диаметром 1020х12 мм, протяженностью одной линии - 21,90 м.

Для измерения расхода воды на напорных трубопроводах выполнена установка ультразвуковых расходомеров РУС-1(М)Х-1000Ф/1000Ф-СТ20-6000-Р-RS485 (ультразвуковой преобразователь расхода условным диаметром 1000 мм, двулучевое исполнение). Для правильной работы расходомеров длина прямолинейных участков с двумя лучами зонирования составляет не менее 2,5м до места установки и 1,5м после.

Из-за стесненных условий расходомеры вынесены в камеру счетчиков.

Удаление дренажных и аварийных вод из машинного зала выполнено в аванкамеру насосом марки «Гном 100-25» производительностью 100м³/ч, напором 25м, мощностью 11 кВт. Насос включается при толщине слоя воды 700 мм (-7,200) и выключается при толщине слоя 200 мм (-7,700). Сброс откачиваемой воды в аванкамеру выполнен по трубопроводу диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10705-80. Трубопровод выведен выше уровня максимального подъема воды в период паводка. Протяженность дренажного трубопровода от двух насосов - 23,2м.

Работа насосной станции автоматизирована.

Проект насосной станции разработан с управлением без постоянного обслуживающего персонала.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Монтаж и демонтаж оборудования производится краном мостовым электрическим однобалочным подвесным (КМП) грузоподъемностью - 5,0 т, высотой подъема - 12м.

Из насосной станции вода подается на водовыпускное сооружение.

Для возможности регулирования выпуска и впуска воздуха на водовыпускном сооружении предусмотрена установка вантузов и запорной арматуры условным диаметром 100 мм.

Рыбозащитное сооружение

В связи с тем, то забор осуществляется из реки, для защиты молоди рыбы проектом предусмотрена установка рыбозащитного сооружения, выполненного из сетчатых рам. Заполнение сетчатой рамы выполнено из сетки тканной по ГОСТ 3826-82, с размерами ячеек 4х4 мм, с диаметром проволоки 0,1 мм.

При промывке сетчатых рам с их подъемом и перемещением при помощи тали, в последующие пазы опускается дублирующие сетчатые рамы, для предотвращения попадания молоди рыбы. Промывка сетчатых рам осуществляется водой при помощи насоса ВКС 1/16, мощностью 1,5 кВт, расходом 3,6 м³/ч, напором 16,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1 подъема

Насосная станция предоставляет собой здание прямоугольной конфигурации с размерами в плане 24,0х12,0 м. Высотой здания до низа карниза 7,58 м.

В здании имеются три выхода, 1 через дверь и 2 через ворота.

Наружная отделка:

стены - стеновые трехслойные сэндвич-панели;

цоколь - плитка под «рваный камень» на клею;

площадка входа и пандусы - бетонное покрытие;

ворота, наружные двери - окрашиваются эмалью ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные двери по серии 1.436.2-22.3.00.00.00-05, 1.436.2-22.2.00.00.00-05. Ворота - металлические по серии 1.435.9-17.2-2000;

окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

кровля - скатная по металлическому каркасу, покрытие из сэндвич-панелей толщиной 150 мм с неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка:

полы - керамическая плитка на клею толщиной 20 мм, бетон класса В15.

потолок - водоэмульсионная окраска по предварительно выровненной поверхности сухими смесями, сэндвич-панели;

стены - водоэмульсионная окраска по предварительно выровненной поверхности сухими смесями, водоэмульсионная окраска по простой штукатурке.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 681,64 м^2;

общая площадь здания - 582,22 м^2;

строительный объем - 6740,5 м^3, в том числе:

выше 0,000 - 4112,6 м^3,

ниже 0,000 - 2627,9 м^3.

Контрольно-пропускной пункт (далее - КПП)

Здание КПП прямоугольное в плане, с размерами в осях 5,0х4,2 м, одноэтажное, высота от пола до низа перекрытия 2,5 м.

Здание включает в себя два основных помещения: проходная и бюро пропусков.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует 106,20 м.

Вокруг здания выполнена отмостка из бетона класса В7,5 шириной 1000 мм, толщиной 100 мм с уклоном от наружных стен 0,03 по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Крыша - односкатная по металлическому каркасу. Утеплитель в покрытии - минплита плотностью 300 кг/м^3 толщиной 180 мм. Система отвода воды с кровли неорганизованная, на отмостку здания.

Наружная отделка:

стены - кладка из лицевого кирпича с расшивкой швов;

цоколь - облицовка декоративной плиткой на клее;

кровля - профнастил Н 60-845-0,7 ГОСТ 24045-86 по металлическим прогонам с уклоном 10%;

парапет - облицовка металлочерепицей;

окна -блоки ПВХ с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

двери наружные - металлические утепленные , внутренние из ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Внутренняя отделка:

полы - бетон класса В22,5 мозаичного состава, шлифованный; в помещении бюро пропусков -линолеум по настилу ДСП;

потолок - штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска;

стены - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 31,90 м^2;

полезная площадь - 18,05 м^2;

строительный объем здания - 92,51 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция 1 подъема

Степень огнестойкости здания – II.

Каркас насосной станции состоит из металлических колонн, расположенных с шагом 6 м и пролетных балок. К пролетным балкам крепятся балки путей подвесной кран-балки для монтажа оборудования. По пролетным балкам предусмотрены кровельные прогоны. Жесткость каркаса в вертикальном направлении обеспечивается связями и распорками между колонн. В горизонтальном направлении пролетные балки раскреплены связями.

Запроектированы 2 площадки обслуживания: на отметке минус 4,600 и площадка обслуживания кран-балки на отметке плюс 4,970.

Площадки выполнены из прокатных двутавров и покрыты рифлёной сталью. Площадки обслуживания имеют ограждение. На площадке обслуживания предусмотрен переходной мостик с ограждением. Предусмотрены металлические лестницы шириной 900 мм с ограждениями для подъема, металлическая лестница шириной 900 мм с ограждением для подъема на площадку обслуживания кран-балки.

Фундаменты и стены подземной части - монолитные железобетонные из бетона кл.В25, F50 армированные стержнями класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82.

Стены наружные с отметки -0,150 до +0,600 - кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 640 мм.

Стены наружные с отметки +0,600 - сэндвич-панели толщиной 150 мм по металлическому каркасу.

Перегородки - гипсокартонные толщиной 150 мм по СП РК 5.06-11-2004, СТ РК ГОСТ Р 51829-2008. Узлы стыковки выполнены по серии РК 1.031.9-2.00 «Комплексные системы КНАУФ». Перегородка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и стальные из равнополочных уголков 125х8 по ГОСТ 8509-93.

Пандус - железобетонный, из бетона класса В15, армированного стержнями диаметром 10 класса AIII по ГОСТ 5781-82 с шагом 150х150 мм толщиной 200 мм по утрамбованному грунту с щебнем.

Отмостка - бетон класса В15, толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 1000 мм.

Колонны - выполнены из двутавра 35Ш1 и 30Ш1 по ГОСТ 26020-83, труб квадратных стальных по ГОСТ 8639-82, проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006.

Балки - выполнены из двутавра 35Ш1 по ГОСТ 26020-83, уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006.

Связи, распорки - выполнены из труб квадратных стальных по ГОСТ 8639-82 и проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006.

Прогоны кровли - выполнены из швеллера 22П по ГОСТ 8240-97, уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006.

Каркас для подвесного потолка - выполнен из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006, листов стальных ромбическим и чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77.

Стеновые ригели - металлические выполнены из швеллера 16У по ГОСТ 8240-97, труб квадратных стальных по ГОСТ 8639-82, уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93, проката сортового стального горячекатаного полосового по ГОСТ 103-2006.

Лестницы - металлические: косоуры из швеллера 20 по ГОСТ 8240-97; ступени из листов стальных с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77.

Ограждение - выполнено из уголков по ГОСТ 8509-93 и проката листового по ГОСТ 103-2006.

Несущий каркас здания запроектирован из металлического проката марки С245 по ГОСТ 27772-88*.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и изделия покрываются грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Гидроизоляция: горизонтальная гидроизоляция - 2 слоя гидроизола на битумной мастике; вертикальная гидроизоляция - окраска горячим битумом за два раза.

Колонны, связи и распорки по колоннам защищены огнезащитным вспучивающемся покрытием «X-Flame» (стандарт на покрытие СТ РГП 39319819-05-2009).

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания бескаркасная с продольными несущими стенами.

Капитальные несущие и самонесущие стены обеспечивают жесткость в вертикальной плоскости. Перекрытие с плитами - в горизонтальной плоскости.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-85.

Наружные стены - толщиной 640 мм выполнены из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 с расшивкой швов с наружной стороны .

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 4.

Плиты покрытия - сборные железобетонные многопустотные серии 1.141-1 выпуск 60.

Стойки металлического каркаса кровли - выполнены из уголков по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 5781-82.

Защита строительных конструкций

Металлические конструкции окрашиваются 2 слоями эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ 020 по ГОСТ 25120-82.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Ограждение территории

Ограждение состоит из металлических столбов и панелей, состоящих из сетки Рабица в раме из уголка. Для въезда и выезда на территорию насосной предусмотрены ворота шириной 4,5 м и две калитки шириной 1,5 м.

Зазор между стойкой ограждения и стеной насосной заложен кирпичом силикатным марки СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 до высоты примыкающего ограждения толщиной 120 мм.

Фундаменты стоек выполнены из бетона класса В7,5.

Стойки - металлические из трубы диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Панель ограждения - металлическая из уголков по ГОСТ 8509-93, арматуры по ГОСТ 5781-82, проката листового по ГОСТ 103-2006 и сетки по ГОСТ 5336-80.

Ворота - металлические из уголков по ГОСТ 8509-93, арматуры по ГОСТ 5781-82, проката листового по ГОСТ 103-2006 и сетки по ГОСТ 5336-80.

Калитка - металлическая из уголков по ГОСТ 8509-93, арматуры по ГОСТ 5781-82, проката листового по ГОСТ 103-2006 и сетки по ГОСТ 5336-80

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и изделия покрываются грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Рыбозащитное ограждение

Для защиты молоди рыбы в проекте предусмотрено рыбозащитное сооружение.

Опорная конструкция рыбозащитного сооружения - монолитная железобетонная из бетона класса В25 (F50, W6) по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Подпорные стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 (F50, W6) по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

По верху подпорных стенок предусмотрено металлическое ограждение (высота 1,2м).

Для спуска с территории насосной станции 1 подъема к рыбозащитному сооружению предусмотрена лестница из монолитного железобетона.

Во время производства работ выполнено строительное водопонижение.

Каркас рыбозащитного сооружения выполнен из металлических рам Р1, Р2 с заполнением сетчатыми рамами Рс1, Рс2.

Металлические рамы (4200мм х 4100мм):

Р1 (пристенные) - из швеллеров №20 и №14 по ГОСТ 8240-97;

Р2 - из двутавров №20Ш1 по ГОСТ 26020-83 и двутавров №20 по ГОСТ 8239-89.

Металлические рамы Р1, Р2 крепятся к закладным деталям, установленным в боковых стенках и в плите опорной конструкции рыбозащитного сооружения.

Рамы сетчатые (1520ммх4100мм):

Рс1 - из уголка 100х10 по ГОСТ 8509-93 с заполнением сеткой тканной по ГОСТ 3826-82 с размерами ячейки 4,0ммх4,0мм

Рс2 - из уголка 100х10 по ГОСТ 8509-93 с заполнением сеткой из арматуры диаметром 10 класса AI по ГОСТ 5781-82 с размерами ячейки 50х50 мм и диаметром проволоки 1,0 мм;

Для подъема, промывки и перемещения сетчатых рам (при помощи тали) предусмотрена эстакада с монорельсами:

стойки эстакады - из трубы диаметром 325х7 мм по ГОСТ 10704-91;

монорельс - балка двутавровая №18М по ГОСТ 19425-74.

Стойки эстакады крепятся с помощью фундаментных болтов, установленных в боковых стенках опорной конструкции рыбозащитного сооружения.

Для перемещения по рыбозащитному сооружению предусмотрен служебный мостик:

балки - из швеллеров №14 по ГОСТ 8240-97;

настил - листы стальные просечно-вытяжные ПВ 506 по ТУ 36.26.11-5-89.

Марки стали элементов конструкций принята по ГОСТ 27772-88* - С245.

Защита строительных конструкций

Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 9.402-80.

Защита от коррозии произведена на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по слою грунта ХС-010 по ГОСТ 9355-81.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное освещение

Проектом предусмотрено электроснабжение КПП и наружное освещение территории насосной станции.

Питание электрической энергией здания КПП выполнено от панели ЩО70 №3 кабелем марки АВБбШв.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории насосной станции. Освещение выполнено светодиодными светильниками марки «Кобра» по железобетонным опорам. Опоры приняты по альбому серии 3.407.136.1 «Наружное освещение». Наружное освещение выполнено воздушной линией от щитка КПП. Выход с КПП предусмотрен кабелем марки АВБбШв до проектируемых опор.

Управление освещением выполнено пакетным выключателем, установленным в помещении КПП.

Проектируемые кабели проложены в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок. При прохождении под дорогой, кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах. При переходе воздушной линии в кабельную, на опоре устанавливается комплект вентильных разрядников и кабельная муфта.

Отопление и вентиляция

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

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 37°С.

Расчетная температура наружного воздуха в летний период плюс 27,7°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в зимний период плюс 5°С.

Насосная станция предназначена для работы в летний период. Для предотвращения промерзания насосного оборудования в зимний период предусмотрено электроотопление. В качестве отопительных приборов применены электроконвекторы марки ЭВУБ мощностью 0,5, 1,0 1,5, 2,0 кВт. Электроконвекторы предусмотрено заземлить.

В насосной станции запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждениями.

Системы В1, В2, ВЕ1, ВЕ2 предназначены для удаления теплоизбытков от насосных установок в летний период. В1, В2 оснащены крышными вентиляторами, ВЕ1, ВЕ-2-дефлекторами.

Приток в машинный зал в летнее время осуществляется механической приточной системой П1, воздух подается в нижнюю часть насосной станции.

Приточная система ПЕ1 в помещении распределительной естественная.

Проектом приняты воздуховоды круглого сечения, выполненные из листовой стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 0,6-1,0 мм. Магистральные воздуховоды крепятся к потолку с помощью хомута и шпильки. Шаг между креплениями не более 3000 мм. Ответвления крепятся к строительным конструкциям по месту при монтаже, с шагом между креплениями 3000 мм.

Водопровод и канализация

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

Насосная станция работает в теплый период года, во время проведения полевых работ. На зимний период выполняется консервацию всего оборудования, в том числе системы противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/с согласно пункта 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение предусмотрено из искусственного водоисточника (аванкамеры перед насосной станцией), расположенного в радиусе не более 200,0 м от здания насосной станции. При этом к нему предусмотрено устройство подъезда с твердым покрытием разворотной площадкой размером 12,0х12,0 м для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

Здание насосной станции первого подъема оборудовано системой внутреннего противопожарного водопровода. Система противопожарных трубопроводов присоединена к напорному трубопроводу диаметром 530х7 мм.

Проектом выполнена установка четырех комплектных шкафов пожарных навесных с двумя углекислотными огнетушителями каждый.

Трубопроводы смонтированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80 диаметром 57х3,5 мм. Все стальные детали трубопроводов, расположенные в насосной, покрыты на 2 раза краской по металлу по огрунтованной поверхности.

Трубопроводы прокладываются открыто с уклоном не менее 0,002‰.

В нижней точке предусмотрено устройство для опорожнения системы, в верхней точке устройство для выпуска воздуха.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение привозное от кулера.

Проектом предусмотрено устройство биотуалета с рукомойником.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №2317-17-ВПЭС от 30 октября 2017 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосная станция 1 подъема

В объем данного проекта входит расстановка силового электрооборудования в помещении насосной, освещение, заземление. Основное силовое электрооборудование насосной выполнено на напряжении 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемый объект относится к III категории.

Напряжение сети - 400/230В.

Расчетная мощность - 111,83 кВт.

Расчетный ток - 170,1 А.

Электроснабжение насосной осуществлено от проектируемой подстанции 35/10 кВ. Подстанция 35/10 кВ и электроснабжение насосной выполнены отдельными проектами.

Силовое электрооборудование

Согласно технологической части проекта к установке приняты 6 насосов с электродвигателями 250 кВт «Siemens» на напряжении 400 В. В комплект поставки для электропитания, управления, защиты насосных агрегатов и автоматизации технологического процесса входит понижающий трансформатор мощностью 315кВА 10/0,4 кВ, частотный преобразователь и локальный пульт управления для каждого двигателя, а также система управления верхнего уровня для насосной.

Частотный преобразователь имеет следующие функции: плавный пуск, непрерывное регулирование мощности, защита двигателя от перегрузки и короткого

замыкания; защита двигателя от потери одной фазы; защита от изменения очередности фаз; защита от понижения напряжения и перенапряжения; защита насоса от сухого хода .

Частотные преобразователи установлены в помещении распределительного устройства 10 кВ.

Питание насосов выполнено кабелями марки ВВГнг-1. Проектируемые кабели проложены по конструкциям по стене, под технологической площадкой в лотках.

Собственные нужды

Питание собственных нужд насосной предусмотрено на напряжении 380/220 В. В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щит, служащий для приема и распределения электрической энергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания. Щит выполнен одностороннего обслуживания и комплектуется панелями ЩО70. Щит состоит из вводной, линейных и торцевых панелей. Панели представляют собой сварную конструкцию из листовых гнутых профилей с установленными в них коммутационно-защитными аппаратами и электроизмерительными приборами.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГнг. Кабель проложен по стенам на конструкциях и в лотках.

Электроосвещение

Электроосвещение насосной выполнено на напряжении 380/220В. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение выполнено во всех помещениях насосной. Светильники аварийного освещения выделены из общего числа светильников рабочего освещения с надписью «А» и подключены к щитку аварийного освещения. Щитки рабочего и аварийного освещения приняты марки ЩРН-П.

Светильники рабочего и аварийного освещения выполнены на базе светодиодных. Светильники выбраны с учетом характеристики помещений. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг открыто на скобах.

Электрическая сеть освещения рассчитана по длительно-допустимому току и проверена по перегрузочной способности и потере напряжения.

Ремонтное освещение выполнено переносными светильниками РВО от ящиков с понижающими трансформаторами на напряжении 12В (в помещении насосной) и 36 В в помещениях РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ.

Высота установки над полом у выключателей составляет 0,7 м, у щитков - 1,7 м.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы провода электросети, дополнительные РЕ проводники от светильников до специальной РЕ шины (зажима) осветительного щитка. Они соединяются специальным РЕ-проводником с зажимом на ВРУ от которого стальная полоса 25х4 мм соединяется с внутренним контуром заземления.

Заземление

Проектом предусмотрены внутренний и внешний контур заземления. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 40х4 мм, проложенным на высоте 0,6 м от уровня пола. Ответвления к электрооборудованию осуществляется полосовой сталью 25х4 мм.

Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром не менее чем в 2-х местах полосовой сталью 25х4 мм.

Внешний контур заземления предусмотрен электродами диаметром 16 мм, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм. При прохождении заземлителей над трубопроводами проложены в трубе.

Контрольно-пропускной пункт

Проект электроосвещения контрольно-пропускного пункта разработан на напряжение 380/220В.

Согласно техническим условиям электроприемники относятся к III категории по степени надежности электроснабжения.

Расчетная мощность электропотребления составляет 3,32 кВт.

Расчетный ток - 5,78 А.

Проектом предусмотрено:

установка ящика управления освещением марки ЯУО с автоматическим управлением от фотореле для наружного освещения;

установка группового распределительного щитка марки ЩРн;

монтаж рабочего освещения, выполненного светильниками со светодиодными и компактными люминесцентными лампами;

установка электро конвекторов марки ЭВУБ-1.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитка марки ЩРн до светильников освещения, розеток, выполнены 3 проводным кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ и смонтирован в штрабах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия.

Принятая высота оборудования над полом:

выключателей - 1,5 м (установлены со стороны дверной ручки не менее 0,1 м от дверного проема);

розеток (силовых и общего назначения) - 0,3 м;

щитков - 1,8 м.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением, подлежат занулению. На вводе в здание выполнена система выравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

основной заземляющий и защитный проводники;

стальные трубы коммуникаций;

металлические части строительных конструкций;

системы центрального отопления.

Все токопроводящие части объединены на вводе в здание.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

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

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей пожарной сигнализации в помещениях насосной станции первого подъёма и контрольно-пропускного пункта.

В насосной станции первого подъёма установлен прибор «Гранит-5», в контрольно-пропускном пункте - прибор «Гранит-2».

Для обнаружения пожара применены следующие типы пожарных извещателей:

дымовые типа «ИП 212-41М»;

ручные типа «ИПР-3СУ».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПКВнг-FRLS 1х2х0,5 мм^2 открыто по стенам и потолку. В местах прохода через стены провода защищены ПВХ трубкой диаметром 16 мм.

Электропитание приборов осуществлено от двух источников питания: от сети переменного тока напряжением 220В и от резервированного источника питания «РИП-12».

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документацией завода изготовителя.

Оповещение о пожаре

Оповещение о пожаре выполнено по первому типу систем оповещения.

В качестве светового оповещателя применен светоуказатель «Выход», типа «Призма-102», в качестве звуковых оповещателей – «АС2-2».

Прибор «Гранит-5» соединен кабелем ВВГнг-LS 2х1,5 мм^2 с выносным сигнальным устройством типа «Маяк-12К-а».

Автоматизация

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

Проектом предусмотрено автоматическое управление насосами перекачки холодной воды. Управление происходит с главной системы типа SCADA, которая по цифровой трансмиссии, подключенной по кольцевой топологии, связана с локальными пультами каждого из насосов. Предусмотрена возможность переключения каждого пульта на работу по месту.

Связь между локальными пультами и датчиками осуществлена по протоколу Ethernet.

Для измерения уровня воды в канале применен гидростатический зонд глубины.

Проектом также предусмотрено управление дренажными насосами в автоматическом (по уровню воды в дренажном приямке) и ручном (управление по месту) режимах. В шкафу управления предусмотрены защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания.

Включение насоса предусмотрено при повышении уровня воды в дренажном приямке до отметки минус 7,200 м, от сигналов датчиков уровня.

Выключение насоса предусмотрено при достижении уровня воды в дренажном приямке отметки минус 7,700 м, от сигналов датчика реле уровня.

Контроль за состоянием всего оборудования осуществляется через оператора.

Шкафы управления установлены на отметке минус 4,600 м.

Для электропроводок в помещении насосной принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту **«**Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями», выполнена ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», имеющий лицензию 01503Р от 14 сентября 2012 года.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность на период строительства относится к 4 категории; на период эксплуатации ко 2 категории, как объект специального водопользования (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

При проведении реконструкции источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться следующие работы: земляные работы; строительная техника; лакокрасочные работы; сварочные работы; шлифовальные станки; сварка полиэтиленовых труб, обмазка битумом; сверлильный станок; газовый резак; укладка асфальтобетона, буровые работы; перевозка грунта самосвалами; работа самосвалов на территории; паяльные работы.

Все источники неорганизованные, характеризуются не одновременностью действия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.0».

Ближайший населенный пункт (с. Мичурино) расположен на расстоянии более 1,5 км в северном направлении. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны будут менее 0,8 ПДК.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. Пылегазоулавливающее оборудование отсутствует.

Контроль эмиссий в атмосферный воздух будет осуществляться расчетно-балансовым методом, ответственным лицом (по приказу).

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое

Нормативы предельно допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ обоснованы на уровне расчетных значений и приведены в таблице 3.

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		Период реконструкции		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Площадка реконструкции	6001							

Продолжение таблицы №3

1		2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		-	-	0,1197	0,0715	0,1197	0,0715	Период СМР
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,0115	0,0061	0,0115	0,0061	Период СМР
0168	Олово оксид		-	-	0,0003	0,000006	0,0003	0,000006	Период СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения		-	-	0,0006	0,00001	0,0006	0,00001	Период СМР
0301	Азота (IV) диоксид		-	-	0,0388	0,0272	0,0388	0,0272	Период СМР
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		-	-	0,0064	0,00442	0,0064	0,00442	Период СМР
0337	Углерод оксид		-	-	0,06926	0,025308	0,06926	0,025308	Период СМР
0342	Фтористые газообразные соединения		-	-	0,0045	0,00118	0,0045	0,00118	Период СМР
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		-	-	0,0106	0,0008	0,0106	0,0008	Период СМР
0616	Диметилбензол		-	-	0,5305	0,03441	0,5305	0,03441	Период СМР
0621	Метилбензол (349)		-	-	0,4722	1,925711	0,4722	1,925711	Период СМР
0827	Хлорэтилен		-	-	0,00003	0,000004	0,00003	0,000004	Период СМР
1119	2-Этоксиэтанол		-	-	0,0014	0,00001	0,0014	0,00001	Период СМР
1210	Бутилацетат		-	-	0,0913	0,372701	0,0913	0,372701	Период СМР
1401	Пропан-2-он		-	-	0,1996	0,807613	0,1996	0,807613	Период СМР
2704	Бензин		-	-	0,2778	0,0257	0,2778	0,0257	Период СМР
2732	Керосин		-	-	0,2778	0,2454	0,2778	0,2454	Период СМР
2752	Уайт-спирит		-	-	0,4408	0,0043	0,4408	0,0043	Период СМР
2754	Алканы С12-19		-	-	0,116	0,0127	0,116	0,0127	Период СМР
2902	Взвешенные частицы		-	-	0,0054	0,03732	0,0054	0,03732	Период СМР

Окончание таблицы №3

1		2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		-	-	0,0328	3,156615	0,0328	3,156615	Период СМР
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		-	-	0,003	0,006105	0,003	0,006105	Период СМР
2930	Пыль абразивная		-	-	0,0032	0,0229	0,0032	0,0229	Период СМР
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	**2,71349**	**6,788013**	**2,71349**	**6,788013**	
Всего по предприятию:			-	-	**2,71349**	**6,788013**	**2,71349**	**6,788013**	

Поверхностные и подземные воды

Источник хозпитьевого водоснабжения - привозная вода питьевого качества. Хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет.

Площадка реконструкции располагается в водоохранной зоне р. Иртыш с особыми условиями пользования.

Предупреждение загрязнения подземных вод и поверхностного стока в процессе строительства и хозяйственной деятельности объекта достигается за счет следующих мероприятий: организация сбора отходов в местах, отвечающих санитарным нормам и правилам, их своевременного вывоза для санкционированного размещения и утилизации; заправка оборудования и машин на специализированных предприятиях; содержание спецтехники в исправном состоянии.

Условия проведения работ на период строительства и эксплуатации согласованы РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» письмо №18-11-4-10/533 от 16 октября 2017 года.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Почвенно-плодородный слой отсутствует.

Вынутый грунт будет использован для обратной засыпки траншей, пазух, котлованов и ям, а также для выравнивания рельефа.

На период реконструкции образуются отходы производства и потребления. Отходы подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятие для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями. Контроль за исполнением мероприятий по управлению отходами осуществляется ответственным лицом (по приказу).

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе

выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	**13,394**	**-**	**13,394**
в т. ч. отходов производства	**10,384**	**-**	**10,384**
отходов потребления	**3,01**	**-**	**3,01**
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски) (AD070)	0,0666	-	0,0666
Промасленная ветошь (AD060)	0,0508	-	0,0508
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы (GG170)	10		10
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,01	-	3,01
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0714	-	0,0714
Остатки упаковочных материалов (GI014)	0,0952	-	0,0952
Изношенная спецодежда (GJ120)	0,1	-	0,1
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы. Сбор ТБО предусмотрен в мусоросборниках, расположенных на гидроизолированной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе эксплуатации, приведены в таблице 5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**0,05**	**-**	**0,05**
в т. ч. отходов производства	**-**	**-**	**-**
отходов потребления	**0,05**	**-**	**0,05**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO 060)	**0,05**	**-**	**0,05**
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

При проектировании водозабора на подводящем канале из р. Иртыш предусмотрено строительство рыбозащитных сооружений. Рыбозащитные сооружения предусматриваются с целью предупреждения попадания, травмирования и гибели личинок и молоди рыб на водозаборах. Водозабор размещается в зоне пониженной плотности рыб (водоотводящий канал). Подводящий канал, где будут производиться работы, не имеет рыбопромыслового значения, на нем нет нерестилищ, зимовальных ям и нагульных площадей.

При соблюдении проектных решений воздействие будет допустимым.

Социально-экономическая среда

Рассматриваемый проект является социально значимым, так как направлен на обеспечение водой селькохозяйственных массивов. Материалы рабочего проекта представлены на рассмотрение общественности. Согласно протокола результатов общественных слушаний от 05.10.2017 года реализация проектных решений одобрена без изменений.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта могут являться нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, стихийные бедствия.

Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

При проектировании водозабора на подводящем канале из р.Иртыш предусмотрено строительство рыбозащитных сооружений. Территория реконструируемого канала находится в Павлодарской области Павлодарского района, южнее с.Мичурино, в районе существующего подводящего канала. Разделом предусматривается устройство насосной станции 1 подъема, забирающей воду из аванкамеры и подающей ее по реконструируемому открытому каналу потребителям. Насосная станция работает в теплый период года. Производительность станции - 36000,0 м³/ч. Проект насосной станции разработан с управлением без постоянного обслуживающего персонала. В насосной станции предусмотрена установка оборудования для нужд дежурной бригады: кулера (диспенсара); шкафа для хранения одежды; комплекта из стола и четырех стульев; стола для компьютера. В насосной станции запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждениями. Системы вытяжные предназначены для удаления тепло избытков от насосных установок в летний период, оснащены крышными вентиляторами, дефлекторами. Приток на летнее время осуществляется механической приточной системой воздух подается в нижнюю часть насосной.

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 не предусматривает установление санитарно-защитной зоны.

Работы будут проводится вне населенных пунктов и согласно расчетов рассеивания загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превышают ПДК. Физические факторы шум и вибрация не превышают предельно допустимый уровень на

границе жилой зоны. Прочие физические факторы при проведении работ по реконструкции и эксплуатации канала отсутствуют. Электромагнитные и радиационные воздействия на площадке отсутствуют.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих вагончик, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой. Рабочий проект соответствует требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168;

«Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека», утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

До начала реконструкции канала «Иртыш - Успенка» необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования материалов, изделий, техники;

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

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Начало работ предусмотрено в апреле 2018 года (письмо заказчика от 31 июля 2017 года №1-19/1616).

Продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство, в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.4 от 02 октября 2017 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (выпуск 9);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 2);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный председателем правления АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар» от 15 января 2018 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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).

Сметная стоимость строительства определена в прогнозных ценах 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

МРП 2017 года - 2269 тенге, МРП 2018 года - 2405 тенге.

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

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными сооружениями» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Откорректирован альбом в соответствии с ГОСТ 21.101-97.
2. Откорректировано положение участка на генеральном плане согласно пункта 3.6 ГОСТ 21.508-93.
3. Лист 3. На разбивочном плане проставлены оси и размеры КПП. Указаны на плане: площадка насосной станции и отмостка вокруг здания насосной станции №1.
4. Лист 5. Пересчитан объем насыпи, откорректирована «Ведомость объемов земляных масс».
5. Лист 6. Выполнена линейная привязка по осям сетей. Откорректировано положение указателя кабеля 0,4 кВ.
6. Лист 7. Откорректирована ведомость тротуаров, дорожек и площадок покрытиями из железобетонных плит и монолитного железобетона.
7. Проставлены позиционные обозначения МАФ на плане согласно пункта 9.5 ГОСТ 21.508-93. Указан тип скамьи СК-006, тип урны У-001, в примечание- УСН РК 8.02-3.1-2016.
8. Лист 8. Указана плотность армированной пленки.
9. Предусмотрен навес огражденный с трех сторон на твердом покрытии для мусорных контейнеров согласно требований пункта 153 Санитарных правил №209 от 16 марта 2015 года.
10. Откорректирована ведомость объемов работ согласно внесенных изменений по проекту раздела ГП.
11. Откорректирована Пояснительная записка.

Раздел АС

Альбом АС 001

12. Исправлены климатические характеристики согласно проектируемого региона.
13. Исправлен уровень грунтовых вод согласно инженерно-геологических изысканий.
14. Исправлен объем кирпича для цоколя примечания 3 лист 11.
15. На разрезах 12-14 указаны флажки по покрытие и полу.
16. Лист 19. Указан применение минваты и пенополистерола.
17. Предоставлен теплотехнический расчет толщины утеплителя ограждающих конструкций согласно СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».
18. Лист 26. Учтено в спецификации на листе 25 обрамление уголком 75х6 мм.
19. Листы 26-27 сетка применена по ГОСТ 23279-2012.
20. Указаны тип и толщина гипсокартона.
21. Разработана конструкция подвесного потолка с учетом уменьшения высоты, указаны шаг и тип крепления.
22. На эскизах окон показано открывание фромуг.
23. Учтен расход материалов, на устройство отмостки.
24. Предусмотрен санузел и умывальная для рабочего персонала.
25. Указано устройство откосов внутренних.
26. Указаны данные об устройстве плинтусов.

Альбом АС 002

27. Исправлены климатические характеристики согласно проектируемого региона.

28. Предоставлен теплотехнический расчет толщины утеплителя ограждающих конструкций согласно СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

29. Заполнена ведомость элементов наружной отделки полностью.

30. Предоставлены узлы, рекомендации, а так же расход материалов на устройство облицовки.

31. Обозначение двери из ПВХ выполнено по пункту 4.3 ГОСТ 30970-2002.

32. Предусмотрены санузел и умывальная для рабочего персонала.

33. Обозначение окон принято по пункту 4.3 ГОСТ 30674-99.

34. Откорректирован тип покрытия кровли.

35. Откорректировано покрытие пола в экспликации.

36. Для покрытия площадок и пола снижена марка бетона.

37. На листе 5 добавлены указания по устройству кладки и армированию.

38. Исправлена в ведомости перемычек маркировка 10ПБ12-27 на 10ПБ21-27а.

39. Указана глубина опирания уголка 160х100х10 мм.

40. Добавлены данные об устройстве откосов внутренних и наружных.

41. Добавлены данные об устройстве плинтусов.

42. Исправлена длина арматуры позиции 1 на листе 9.

43. Исправлено количество стоек покрытия.

44. Исправлено количество каркасов КР-1.

Раздел КЖ

09/02/17-1-КЖ 001 и 09/02/17-1-КЖ 002

45. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно пункта 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Армирование конструкций принято согласно расчетных данных.

46. Изображение узлов и разрезов выполнено согласно пунктов 5.17-5.19 ГОСТ 21.101-97.

47. Нормативная снеговая нагрузка принята согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Раздел КМ

09/02/17-1-КМ 001 и 09/02/17-1-КМ 002

48. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно пункта 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сечения элементов приняты согласно расчетных данных.

49. Марки стали приняты согласно таблицы 50 СНиП РК 5.04-23-2002.

50. Изображение узлов и разрезов выполнено согласно пунктов 5.17-5.19 ГОСТ 21.101-97.

51. Спецификация металлопроката выполнена согласно пункта 5.8 ГОСТ 21.502-2007 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций».

52. Нормативная снеговая нагрузка принята согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Раздел ОВ

53. Откорректирована тепловая нагрузка в таблице основных показателей.

54. Система П2 откорректирована согласно ГОСТ 21.602-2003. Показана отметка установки П2.

55. Откорректирована спецификация оборудования согласно планов.

56. Предоставлен расчет подбора вентиляционного оборудования.

57. В энергетическом паспорте исправлен состав проекта.

Раздел Автоматика

58. 09/02/17-1-ПС 001, лист 1. Предоставлено согласование раздела со смежными разделами.

59. 09/02/17-1-ПС 001, лист 4. Строительная подоснова и экспликация помещений приведена в соответствие с разделом АС.

60. Представлен раздел ПС для КПП.

61. 09/02/17-1-АТХ 001, лист 1. Предоставлено согласование раздела со смежными разделами.

62. 09/02/17-1-АТХ 001, лист 18. Строительная подоснова и экспликация помещений приведена в соответствие с разделом АС.

63. 09/02/17-1-АТХ 001. В кабельном журнале откорректированы сечения, назначение, трассы кабелей.

64. 09/02/17-1-АТХ.СО 001. В спецификации оборудования указано количество соединительных коробок (поз. 3). Сечения и длины кабелей (поз. 6,7,8,9) откорректированы, приведены в соответствие с кабельным журналом.

65. 09/02/17-1-АК 001, лист 1. Предоставлено согласование раздела со смежными разделами.

Раздел ТХ

66. ТХ 002.003. Откорректировано место установки ультразвукового расходомера, согласно его техническим требованиям.

67. В энергетическом паспорте откорректирован состав проекта.

Раздел ЭЛ

68. Предоставлено согласование проектов со смежными разделами.

69. Предоставлены технические условия на электроснабжение.

Альбом ЭС-002

70. Откорректировано количество анкерно-угловых опор УА1-3.

Альбом ЭС-001

71. Запитан прибор пожарной сигнализации НС и КПП.

Альбом ЭМ-001

72. Спецификация. Откорректирована комплектация панели №4 автоматами согласно опросного и схемы.

73. Спецификация. Откорректировано количество светильников Gemera 50,100 согласно проекта.

74. Спецификация. Откорректировано количество материала для заземления согласно проекта.

75. Спецификация. Заложены щит ЩР, шкаф управления выключателями.

Охрана окружающей среды

76. Предусмотрены мероприятия по охране рыбных ресурсов при работе насосной станции.

77. Исключено применение ртутьсодержащих ламп.

Раздел СД

78. Обновлена справка курса валют.

79. Локальные ресурсные сметы - откорректирована стоимость доплаты на марку стали (пункт 13, таблица 6 ССЦ РК 8.04-08-2017).

80. Предоставлена утвержденная заказчиком транспортная схема (пункт 48 ГНОССС в РК).

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Производительность станции	м³/ч	36000,0	36000,0
2	Площадь участка	га	1,075	1,075
3	Площадь застройки	м²	1066,0	1066,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1770,399 752,493 698,023 319,884	1764,208 747,084 698,023 319,101
	Из них:			
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 г. (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	72,999	72,999
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	1697,401 752,493 698,023 246,885	1691,209 747,084 698,023 246,103
7	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки объемов в локальных ресурсных сметах по откорректированным проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция канала «Иртыш-Успенка» (с.о. Зангарский, с.о Мичуринский, Павлодарский район, Павлодарская область). Этап 2. Насосная станция 1-го подъема с рыбозащитными

сооружениями» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность станции	– 36000,0 м³/ч
Площадь участка	– 1,075 га
Площадь застройки	– 1066,0 м²
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.	– 1764,208 млн.тенге
в том числе: СМР	– 747,084 млн.тенге
оборудование	– 698,023 млн.тенге
прочие затраты	– 319,101 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 8 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Павлодар» гарантирована в соответствии с условиями договора от 13 ноября 2017 года №01-2155.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Ертіс-Успенка» арнасын реконструкциялау. (Павлодар облысы, Павлодар ауданы Заңғар а.о, Мичуринский а.о) 2-кезең. Балық қорғайтын ғимараттармен 1-ші көтеру сорғы станциясы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Станцияның өнімділігі	– 36000,0 м³/ч
Учаскенің ауданы	– 1,075 га
Құрылыс алаңы	– 1066,0 м²
2017-2018 жылдары ағымдағы бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1764,208 млн.теңге
соның ішінде: құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 747,084 млн.теңге
жабдықтар	– 698,023 млн.теңге
басқа шығындар	– 319,101 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 8 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2017 жылғы 13 қарашадағы №01-2155 шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» Ұлттық компаниясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Сейсембеков А.Т.

Директор

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Айтжанова С.С.

Эксперт

Вассерберг А.О.

Эксперт

Дюсембаева К.К.

Эксперт

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Самат К.М.

Главный специалист

Абишев Р.И.

Главный специалист

Щербакова М.А.

Главный специалист

Кайыртаев Б.Б.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Савичев Г.А.

И.о. начальника производственного отдела

Каирбаев А.К.

Ведущий специалист