Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директоры
М.Х. Байжанов

«Қарағанды облысындағы Жартас су қоймасын реконструкциялау (суландыру бас тоғаны, бұрып жіберетін арна) (түзету) **»** жұмыс жобасы бойынша

22.06.2016 ж. № 10-0083/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы Министрлігінің су ресурстары комитеті» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МГТ-проект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысындағы Жартас су қоймасын реконструкциялау (суландыру бас тоғаны, бұрып жіберетін арна)(түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның «Мемсараптама» Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Байжанов М.Х.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0083/16 от 22.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МГТ-проект»
г.Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)».

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора №10-0040 от 07.04.2016г. с Карагандинским филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (письмо-поручение №198 от 09.11.2015г. ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»).

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МГТ-проект» (государственная лицензия ГСЛ №014500 от 06.04.2004г, дата выдачи приложения к лицензии 24.05.2012г, II категория).
ГИП - Жармаганбетов Т.Б., приказ о назначении ГИПа №21-к от 15.02.2015г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции государственные

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:
5.1Основание для разработки:
задание на проектирование №01 от 2015г., утвержденное заказчиком - ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;
письмо №17-15-26/176 от 12.02.2016г. Карагандинского филиала республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по вопросу корректировки ПСД с прилагаемым протоколом №1 от 10.12.2015г. Экспертного совета филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области о целесообразности корректировки проектно-сметной документации и актами выполненных работ за декабрь 2014г, апрель, октябрь, ноябрь, декабрь 2015г., подтвержденные отчетами технического аудита (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №02018 от 30.05.2012г);
письмо №24-01-07/116 от 14.03.2011г. Комитета о водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан об утверждении программы развития на 2011—2020гг. РГП «Карагандаводхоз»;
договор №102 от 17.09.2014г. о государственных закупках работ по программе 034 «Строительство и реконструкция системы водоснабжения, гидротехнических сооружений»;
акт на право постоянного землепользования №0166594 от 08.02.2005г. кадастровый номер земельного участка 09-134-020-018, выданный Абайским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;
постановление №22/38 от 30.11.2004г. акимата Абайского района Карагандинской области о предоставлении Карагандинскому республиканскому государственному предприятию по водному хозяйству на праве хозяйственного ведения «Карагандаводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК права постоянного землепользования на земельный участок для эксплуатации и обслуживания Жартасского водохранилища, межхозяйственных магистральных каналов;
приказ №198 от 09.11.2015г. Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о переработке рабочего проекта;

приказы №215 от 10.10.2014г.; №19.01.07/69 от 17.02.2012г. Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о назначении ответственных лиц;

протокол №13 от 27.04.2015г. заседания Технического совета Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по вопросу корректировки ПСД;

протокол №6 от 19.08.2015г. заседания Технического совета Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по вопросу корректировки ПСД;

разрешение на специальное водопользование №19-11-4-11/788 от 11.06.2015г. РГП «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

письмо №17-15-26/533 от 30.06.2015г. заказчика об изменении проектных решений;

письмо №18-17-27/528 от 10.08.2016г. Карагандинского филиала республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан с данными по общей подвешенной площади;

паспорт Жартасского магистрального канала и паспорт Джоновского магистрального канала, утвержденные Комитетом по водным ресурсам МСХ РК от 2015г;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2010г. ИП «Иванов Е.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР №00753 от 17.05.2007г, дата выдачи приложения от 12.06.2012г.);

топографическая съемка, выполненная ТОО «МГТ-проект».

Технические условия

технические условия №2-2/6-827 от 17.06.2014г. на проектирование электроснабжения, выданные производственное управление «Энергоуголь» АО «АрселорМиттал Темиртау».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №М23-0001/16 от 22.04.2016г., выданное РГУ «Абайское районное управление Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

санитарно-эпидемиологическое заключение от 01.12.2015г., выданное РГУ «Абайское районное управление Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» на специальное водопользование;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №М4-0057/16 от 08.06.2016г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

согласование №KZ44VRB00000323 от 26.02.2016г. проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод, выданное РГП «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

согласование по электрическим сетям ТОО «Қарағанды Жарық» на присоединение электроустановок 35кВ для реконструкции Жартасского водохранилища, утвержденное генеральным директором ТОО «Қарағанды Жарық»;

письмо №2-2/6-392 от 06.03.2015. АО «АрселорМиттал Темиртау» о согласовании проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 150715

Книга №0.0 - Пояснительная записка

Альбом №0.1 – Охрана окружающей среды

Книга № 0.2 - Проект организации строительства, паспорт

Архитектурно-строительные решения

Альбом №1.1 - Генеральный план; Наружные сети водопровода и канализации; Водовыпускной оголовок - конструкции железобетонные; Трансформаторная подстанция КТП 100-6/0,4 кВ

Альбом №1.2 - Архитектурно-строительные решения; Технологические решения Спецификация оборудования; Конструкции железобетонные; Конструкции металлические

Альбом №1.2.1- Архитектурно-закладные изделия

Альбом № 1.3 - Водопровод и канализация Спецификация оборудования; Отопление и вентиляция Спецификация оборудования; Электроосвещение, электрооборудование и автоматика Спецификация оборудования

Альбом № 2.0 - Генеральный план; Магистральный канал; Архитектурно-строительные решения

Альбом № 3.0 - Сводный сметный расчет

Альбом № 3.1 - Объектная смета, Насосная станция ирригационного водозабора

Альбом № 3.2 - Объектная смета Отводящий канал от правобережного сброса к подпорной дамбе № 5

Книга № 4.0 - Перечень оборудования материалов и изделий

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям; гидравлический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрена реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала). Корректировка рабочего проекта вызвана изменением проектных решений ранее утвержденного рабочего проекта (заключение государственной экспертизы №10-0494/11 от 28.09.2011г., выданное Жезказганским представительством ДГП «Карагандагосэкспертиза»), приказ №2ª/ɵ от 03.10.2011г. об утверждении рабочего проекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Абайском районе Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район

относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -14,5 градусов, а самого теплого - июля +20,4ºС. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49ºС (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до плюс 40ºС, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 37ºС, средняя продолжительность отопительного периода 214 суток. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 299 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 195 мм, за холодный - 104 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова - III. Номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; номер района по давлению ветра - IV. Площадка строительства относится к IВ подрайону и характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

расчетная наружная температура воздуха – минус 32°С,
нормативная снеговая нагрузка – 0,10 кПа,
нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа,
район участка – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия приняты согласно технического отчета, выполненного ИП «Иванов Евгений Вениаминович» в мае 2010г.

В геоморфологическом отношении участок находится в зоне развития аллювиальной равнины, примыкающей к мелкосопочному нагорью.

На правом примыкании плотины обнажаются выходы коренных пород девонского возраста, представленные порфирами, порфиритами, и дайками гранитов.

В строении тела плотины и геологическом строении основания, до изученной глубины принимают участие:

техногенные (насыпные грунты) tQIV

аллювиальные отложения средне - верхне четвертичного возраста aQII-III, элювиальные образования по породам нижнего-среднего девона e (D1-2).

коренные породы девона D1-2.

Техногенные грунты tQIV гребня плотины, красновато-фиолетовые, слежавшиеся, представлены дресвой и щебнем с валунами до 15-20см. с суглинистым заполнителем.

Мощность слоя составляет от 0,6м. до 2,5м.

Техногенные грунты тела плотины, представлены суглинками серовато-коричневыми, от полутвердой до мягкопластичной - текучей, консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощность прослоев до 2-3см, и с редкими линзами супесей, пластичной консистенции.

По гран составу количество частиц крупнее 0,5мм составляет 16,2-40,3% при среднем количестве 23,7%.

Мощность слоя составляет от 3,3м. до 7,6м.

Аллювиальные отложения средне – верхнее четвертичного возраста aQII-III представлены песками серовато-коричневыми, средней крупности водоносными, и песками гравелистыми темно-серыми, переслаивающимися с гравийными грунтами темно-серыми, водоносными.

Элювиальные грунты представлены глинами красновато-фиолетовыми, твердыми, с дресвой и щебнем порфиритов. Представляют кору выветривания по порфиритам. Мощность слоя 0,2-0,8м.

Коренные породы представлены порфиритами нижнего-среднего девона, красновато-фиолетовые, средней прочности, трещиноватые.

Вскрытая мощность 0,2-3,3м.

Описание грунтов со вскрытой мощностью и интервалами опробования приводится в геолого-литологических колонках.

Подземные воды по телу плотины вскрыты скважинами на глубине 3,9-5,7м.

Перепад уровня подземных вод в теле плотины, зависит от коэффициента фильтрации грунтов слагающих, тело плотины.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов (суглинки) тела плотины составляют:

от 0,005м/сут. до 0,17м/сут, средний составляет 0,118 м/сут при коэффициенте водоотдачи 3,6-21,2%;

для линз супесей, вскрытых скважинами СИ311-10 и СИ313-10 - коэффициент фильтрации составляет 0,12 м/сут. при коэффициенте водоотдачи 14,6%.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов слагающих основание плотины составляют:

для гравийного грунта от 3,24 до 16,01 м/сут. наибольшие коэффициенты фильтрации отмечены в скважинах СИ308-10, СИ309-10, СИ310-10;

для песков средней крупности коэффициент фильтрации составляет 0,41-2,24 м/сут;

для элювиальных глин 0,001- 0,007 м/сут;

для порфиритов 0,1-1,0 м/сут.

Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатно-натриевые, мягкие, слабощелочные. По минерализации подземные воды пресные.

По содержанию ионов SO42- и СО3 подземные воды слабо агрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и не агрессивны к шлакопортландцементам.По содержанию Cl слабо агрессивны к арматуре железобетонов СНиП РК 2.01-19-2004.

На площадке выделяется 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпные грунты гребня плотины tQ_{IV} характеризуются как слежавшиеся, состоящие из дресвы, щебня с включением валунов, с суглинистым заполнителем.

Для насыпных грунтов, учитывая их неоднородность, рекомендуется принять плотность грунта равной 1,85г/см^3.

ИГЭ-2. Насыпные грунты тела плотины характеризуются следующими физическими и механическими характеристиками.

удельное сцепление - 17 кПа;
угол внутреннего трения - 22 градусов;
модуль деформации – 3,7 Мпа;
плотность грунта – 2,04 г/см3.

ИГЭ-3. Пески гравелистые aQ_{II-III} характеризуются содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 2мм от 41,6 до 69,2% со средним содержанием 52,3%.

Нормативные значения характеристик для песков гравелистых, рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

удельное сцепление	-	1 кПа
угол внутреннего трения	-	40 градусов
модуль деформации	-	30 МПа
плотность грунта	-	1,80 г/см^3

ИГЭ-4. Пески средней крупности aQII-III характеризуются содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 0,25мм со средним содержанием 53,1%. По материалам изученности, угол естественного откоса для песков средней крупности изменяется: в сухом состоянии от 31 до 36 0 (среднее значение 350), в обводненном состоянии от 27 до 300 (среднее значение 290).

Нормативные значения характеристик для песков средней крупности рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

удельное сцепление	-	2 кПа
угол внутреннего трения	-	35 градусов
модуль деформации	-	20 МПа
плотность грунта	-	1,87 г/см3

ИГЭ-5. Порфириты нижнего - среднего девона, красновато-фиолетовые, средней прочности, трещиноватые.

Нормативные значения характеристик для порфиритов рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов: Rc = 15Мпа; P = 2,5 г/см3.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 176см. Средняя глубина проникновения «0» в грунты: для глинистых грунтов - 193см, песчаных грунтов - 225см, щебенистых и крупнообломочных грунтов - 252см СНиП 2.04-01-2001 и СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.26,2.27.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание насосной станции ирригационного водозабора расположено в Карагандинской области, на Жартасском водохранилище, у левого водосброса на шлюзе левобережного магистрального канала с рыбозаградителем №1, между пикетами ПК22 и ПК24. На площадке расположены два нежилых здания, которые подлежат демонтажу.

Участок проектируемого здания граничит:

с севера – с рыбозаградителем №1 и Жартасским водохранилищем;

с востока – с полотном земляной дамбы и зданием эксплуатационной конторы;

с запада - с левым водосбросом;

с юга расположена свободная от застройки территория.

Ситуационную схему месторасположения проектируемого здания насосной станции ирригационного водозабора см. рисунок 1.

Главным фасадом здание насосной обращено к полотну земляной дамбы. Существующий рельеф дна Жартасского водохранилища затрудняет подачу воды в водоприемный приямок проектируемой насосной станции. Для непрерывной подачи воды проектом предусмотрен подводный подводящий канал, расположенный со стороны дворового фасада здания насосной. Там же расположен и рыбозаградитель №1.

Слева от главного фасада запроектирована трансформаторная подстанция КТП 100-6/0,4 кВ. Справа от главного фасада здания, за дамбой, на существующем водоотводном канале запроектирован водовыпускной оголовок.

Непосредственно перед главным фасадом насосной станции расположена автодорога, которая является противопожарной. Для обслуживания всех проектируемых объектов предусмотрены разворотные площадки. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

На участке имеет место резкий перепад высот. План организации рельефа рассматриваемого участка увязан с существующим рельефом с помощью подпорных стен и откосов.

Отвод поверхностных вод с территории насосной станции открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов.

Разворотные площадки у здания насосной станции запроектированы с асфальтобетонным покрытием следующего состава:
мелкозернистый асфальтобетон ГОСТ 9128-2013 – 0,04м;
крупнозернистый асфальтобетон ГОСТ9128-2013 – 0,05м;
щебень черный – 0,03м;
щебень ГОСТ8267-93 – 0,2м;
песок ГОСТ 8736-93 – 0,05м;
уплотненный грунт.

По контуру проектируемых асфальтобетонных площадок устанавливается бортовой камень БР100.30.15 ГОСТ 6665-91 по основанию из бетона класса В15. Радиусы закругления проезда отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.
Дно и стенки подводящего канала укреплены каменной наброской толщиной 0,5м по уплотненному грунту. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. Предусмотрен посев многолетних трав и укрепление откосов. Природно-климатические условия для произрастания тяжелые, поэтому для нормального роста и развития древесно-кустарниковой растительности предусмотрен полный комплекс агротехнических мероприятий.
Отводящий канал от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5 расположен на свободной от застройки территории от шлюза правобережного магистрального канала, между пикетами ПК1 и ПК2, до подпорной дамбы №5. За относительную отметку 0,000 принята отметка, соответствующая абсолютной отметке 518,95. Ситуационную схему месторасположения магистрального канала см. рисунок 2.

Таблица №1

Перечень проектируемых зданий и сооружений на площадке насосной станции ирригационного водозабора

Номер на плане	Наименование объекта
8	Насосная станция ирригационного водозабора (проектируемая)
8.1	КТП 100-6/0,4кВ (проектируемый)
8.2	Водовыпускной оголовок (проектируемый)
8.3	Подводный подводящий канал (проектируемый)
9	Рыбозаградитель №1
11	Автомобильная дорога (существующая)

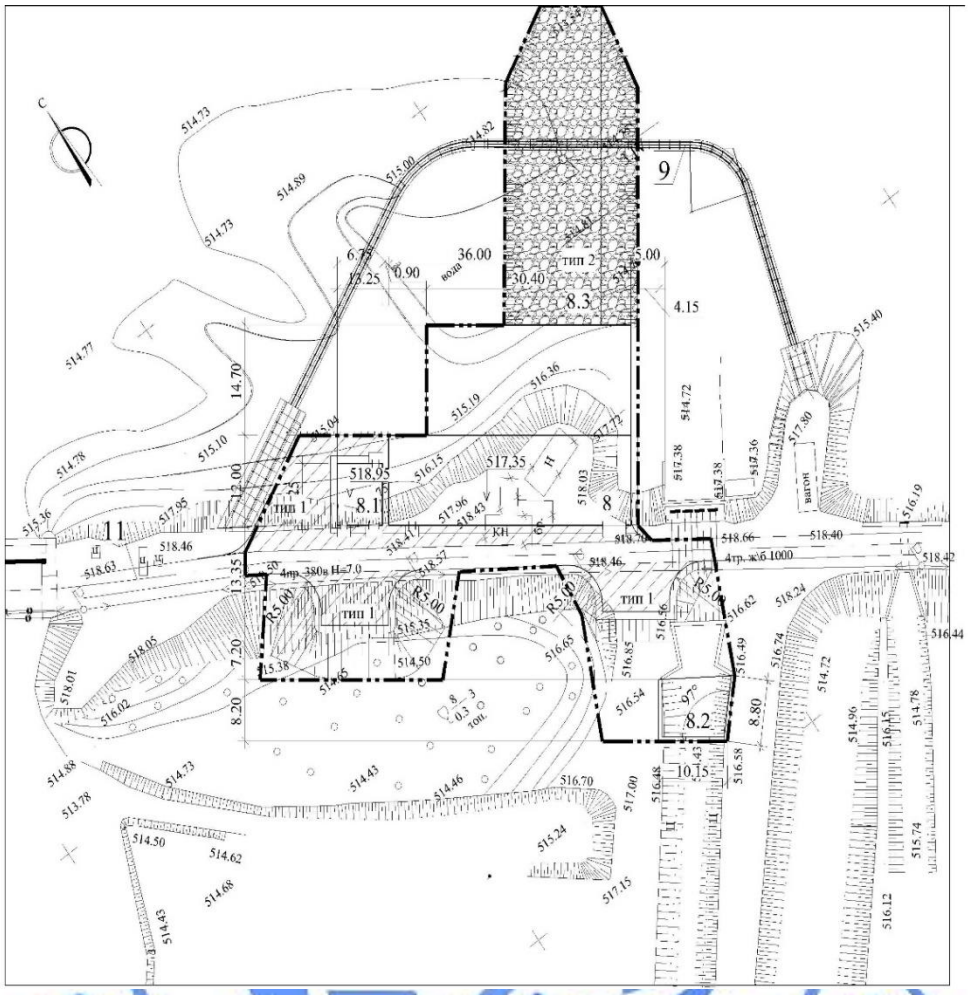

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения проектируемого здания насосной станции ирригационного водозабора.

Таблица №2

Технико-экономические показатели генплана

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь участка в границе подсчета объемов работ	га	0,3055
Площадь застройки	кв.м	471,0
Площадь покрытий, в том числе площадь подводного подводящего канала	кв.м	1253,0 725,0
Площадь озеленения	кв.м	1239,0
Прочая площадь	кв.м	92,0
Процент застройки	%	18
Процент покрытий	%	41
Процент озеленения	%	41
Протяженность отводящего канала от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5	км	1,272

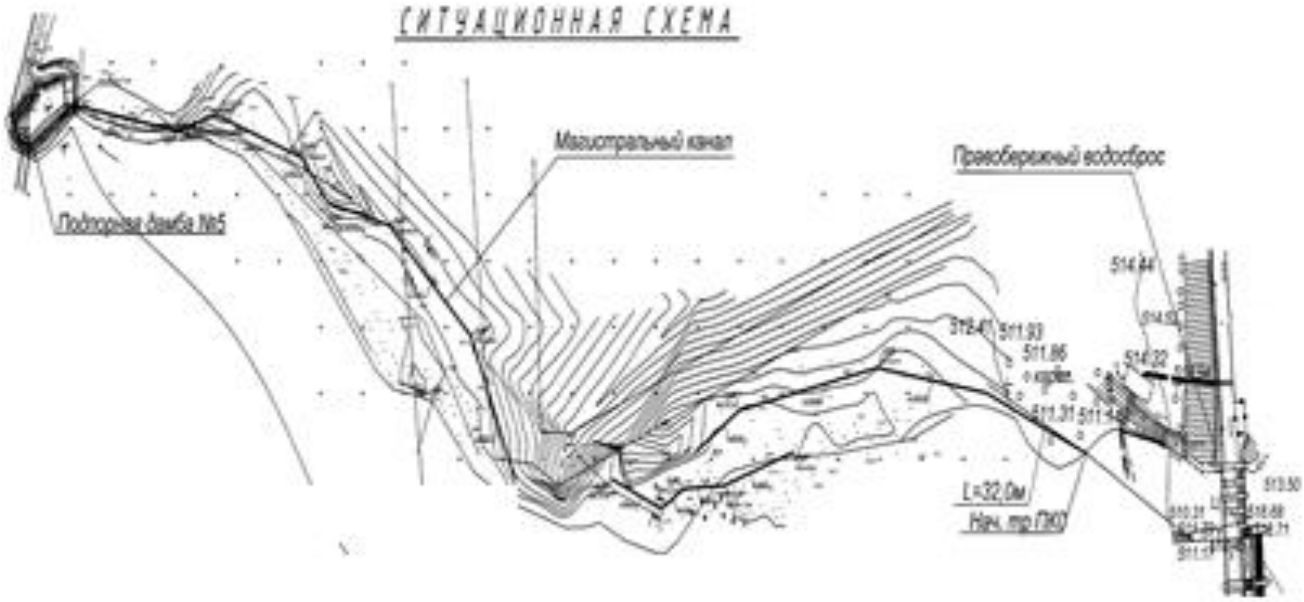

Рисунок 2. Ситуационная схема месторасположения магистрального канала.

6.2.2 Технологические решения

Насосная станция ирригационного водозабора

Насосная станция предназначена для подачи воды в ирригационный канал, в период понижения уровня воды в водохранилище, и невозможности подачи воды в канал через существующую систему ирригационного водозабора.

Забор воды предусмотрено из Жартасского водохранилища, насосами марки D6300-27-3С. Каждый насос имеет самостоятельный всасывающий патрубок. Для предотвращения засасывания камней и мусора со дна водоема, организован железобетонный приямок.

Категория надежности водоподачи – 3, степень пожарной опасности -категория Д. Заглубление насосной станции - 1,25м.

Работа насосной станции предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

В машинном зале на напорных трубопроводах диаметром 820мм установлены одноканальные расходомеры.

Насосная станция расположена в зоне санитарной охраны водохранилища.

Описание работы насосов

Насосные агрегаты ирригационного водозабора с насосами Д6300-27-3-С производительностью 6300 м3/час, напором 27,0 м, с электродвигателями А4-450 УК8, мощностью 500 кВт. (2 рабочих, 1 резервный). Работа насосов в дистанционном режиме. Включение насосов на открытую задвижку. Включение резервного насоса при неисправности рабочего. Насосы находятся не под заливом.

Для заливки основных насосов предусмотрены вакуумные насосы марки ВВН1-3, производительностью 3,3 м3/мин., электродвигателем марки АИР 132S4, мощностью 7,5 кВт. (один насос на каждый основной насос).

Для работы вакуумных насосов предусмотрен мембранный напорный бак MBH 200 DE-PN10 и центробежный насос производительностью 1,7м³/час, напором 9,0м, мощностью 7,5кВт в комплекте с датчиком давления, прибором управления и комплектом для управления по давлению.

Рабочим проектом на всасывающих трубопроводах предусмотрены задвижки диаметром 1000мм с электроприводом; на напорных трубопроводах обратные клапана диаметром 800 и задвижки диаметром 800 с электроприводом.

Для удаление дренажных вод из машинного зала предусмотрено установка погружного дренажного насоса, производительностью 5м³/час, напором 5,0 м, мощностью 0,37кВт в комплекте с: устройством сигнализации, поплавковым выключателем. Сброс дренажных вод осуществляется в водохранилище.

При затоплении машинного зала автоматически отключаются основные насосы и подается сигнал в диспетчерский пункт.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется краном мостовым электрическим однобалочным подвесным однопролётным: грузоподъёмностью 5т.

Рабочим проектом предусмотрены рыбозащитные мероприятия для всего комплекса.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов -два слоя краской по грунтовке.

Водовод

Проектируемый напорный водовод предназначен для подачи воды от насосной станции в ирригационный канал. Выпуск предусмотрен в существующий гидротехнический канал через водовыпускной оголовок

Трубопровод системы запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 820мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Прокладка водовода под существующей автодорогой предусмотрена в футляре способом прокола.

Магистральный канал

Рабочим проектом предусмотрено подача воды каналом на поливочные нужды. Проектом предусмотрен отводящий канал от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5 расположен на свободной от застройки территории от шлюза правобережного магистрального канала, между пикетами ПК1 и ПК2, до подпорной дамбы №5.

Водозабор воды осуществляется из Жартасского водохранилища. Для разделения потоков на поливочные нужды и паводковый водосброс в существующем русле предусмотрена подпорная стенка, примыкающая к существующему боку.

Поливочная вода подается каналом, строительная высота канала, проходящего в полувыемке - полунасыпь принята 1,7м. Высота канала принята с учетом пропуска дополнительного расхода талых и паводковых вод со стороны правого склона.

Сечение канала принято трапецеидальной формы шириной по дну 1м, заложение откосов 1:1,5.

Расчетная скорость при проектном уклоне 0,0005, равна 1,13м/сек, глубина заполнения 1,3м.

Для исключения фильтрации откосы канала укрепляются геосинтетическими материалами по утрамбованному основанию.

На предварительно подготовленную поверхность полотно геомембраны укладывают вручную или с помощью специальных траверс для укладки. Через 12 м устраиваются температурно-усадочные швы.

В устье проектного канала перед рыбозаградительным сооружением устраивается прудок объемом 1700м³. Прудок образован за счет устройства земляного вала высотой 3,0м. Земляной вал выполняется из суглинка с обваловкой откосов каменной наброской толщиной 0,5м. Заложение откосов 1:3 с обеих сторон. В период сброса паводковых вод земляной вал служит ограждением от попадания сбрасываемой воды в оросительный канал.

При подготовке оснований под земляной вал по всей площади основания снимается растительный слой и производится рыхление грунта путем вспашки на глубину 20-30см. Вал отсыпают слоями в 10-30см с разравниванием и уплотнением.

Основные технические показатели:

Протяженность водовода в три линии - 142,46 м;

Протяженность отводящего канала от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5 – 1271,94 м.

Водоснабжение производственное (речная вода):

Суточный расход – 230400 м3/сут;

Часовой расход – 9600 м3/час;

Секундный расход – 2670 л/с.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание насосной станции ирригационного водоснабжения

Здание насосной станции ирригационного водоснабжения - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х36,0м. Высота до низа несущих конструкций - 9,75м. Здание оборудовано грузоподъемным механизмом – краном мостовым электрическим однобалочным подвесным однопролетным грузоподъемностью 5,0тн. Здание заглубленное - отметка пола в машинном зале, где устанавлены насосы, 0,000; отметка пола рампы и площадки входных зон здания – плюс 1,450. Для спуска в машинный зал предусмотрены металлические лестницы. Рампа обрамлена колесоотбойниками. Для перехода через трубопроводы предусмотрены металлические лестницы с площадками. Площадка на отметке плюс 7,500 для обслуживания грузоподъемного механизма расположена у оси 1. По оси Б к зданию насосной станции ирригационного водоснабжения примыкают приямки для забора воды из водохранилища, для каждого насоса отдельный приямок. Отметка днища приямков – минус 8,110.

Кровля – утепленная, совмещенная, рулонная наплавляемая с неорганизованным водостоком. Предусмотрено металлическое ограждение кровли и пожарная лестница для подъема на кровлю.

Окна – деревянные по ГОСТ 12506-81.

Двери – металлические индивидуального изготовления; ворота распашные с калиткой по серии 1.435.2-28.

Наружная отделка: штукатурка по сетке цементно-песчаным раствором с последующей окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка – штукатурка до отметки плюс 6,600, затирка швов с отметки плюс 6,600, известковая окраска; потолок – известковая окраска. Полы – бетонные.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1

2	Площадь застройки	кв.м	471,00
3	Общая площадь	кв.м	428,30
4	Строительный объем	куб.м	5136,20

Водовыпускной оголовок – монолитное сооружение с наибольшими размерами в плане 10,15х8,7м глубиной 3,15м.

Фундамент под КТП - прямоугольной формы в плане, с размерами по осям 6,750х8,250м.

Подпорные стенки СПм1, СПм2 и монолитная плита Пм-1 правобережного водосброса магистрального канала – сложной конфигурации в плане с наибольшими размерами 31,75х29,7м. Общая высота подпорной стены составляет 4,2м, ширина подошвы 2,5м, толщина стены 500мм; высота подошвы стены 1,0м. В месте сопряжения стены с подошвой предусмотрены вуты.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание насосной станции ирригационного водозабора

Уровень ответственности здания II. Степень огнестойкости II. Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф5.1.

По конструктивной схеме здание – бескаркасное с несущими продольными стенами. Для обеспечения общей жесткости предусмотрены пилястры с шагом 6,0м и два монолитных пояса на отметке 4,450м высотой 350мм и на отметке 9,300м высотой 450мм. Пояса армированы арматурой диаметром 12AIII,16AIII и диаметром 8AI ГОСТ5781-82; выполнены из бетона класса В15 W4 F50.

Фундаменты под стены со стороны озера выполнены из монолитного бетона и служат одновременно подпорной стеной; толщина стены переменная от 700мм до 1500мм, подошва высотой 1000мм, шириной 4700мм. Подпорные стены выполнены из бетона класса В25 W8 F50 на сульфатостойком цементе, армированного арматурой диаметром 12,16,20,28,32 AIII и 8AI ГОСТ 5781-82. Между собой подпорные стены СТм1÷СТм4 разделены деформационными швами толщиной 30мм, выполненными из просмоленных деревянных досок толщиной 25мм. Толщина защитного слоя арматуры подошвы -70мм, остальной арматуры – 50мм.

Под остальными стенами фундаменты - ленточные из фундаментных блоков толщиной 500мм ГОСТ 13579-78 и фундаментных плит ФЛ12, ФЛ16 СТ РК 956-93 шириной 1200,1600мм. Заглубление фундаментов – переменное, от минус 2,130 до минус 8,510 (со стороны подпорных стен).

Фундаменты под технологическое оборудование – монолитные железобетонные из бетона класса В15 F50, армированного арматурой диаметром 8,12 AIII и 8AI ГОСТ 5781-82.

На основании технического отчета, выполненного ИП «Иванов Евгений Вениаминович», основанием под подпорными стенами и ленточными фундаментами, примыкающими к подпорным стенам, служат пески гравелистые со следующими характеристиками: удельное сцепление - 1 кПа, угол внутреннего трения - 40°, модуль деформации - 30Мпа, плотность грунта 1,80 г/см^3. Основанием под ленточными фундаментами наружных стен с относительными отметками минус 2,130 и минус 3,080 служат суглинки со следующими характеристиками: удельное сцепление - 17 кПа, угол внутреннего трения - 22°, модуль деформации - 3,7Мпа, плотность грунта 2,04г/см^3.

Под монолитными конструкциями выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В10. Под фундаментными плитами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100, пролитая битумом до полного насыщения и образования пленки.

Водоприемные приямки Прм1 и Прм2, разделенные деформационными швами толщиной 30мм из просмоленных деревянных досок, выполнены из бетона класса В25 W8 F50 на сульфатостойком цементе, армированного арматурой диаметром 12,16,20,25 AIII и 8AI ГОСТ 5781-82.

Наружные стены здания - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 300,400мм.

Перекрытие - из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-20 в.1.

Балки покрытия, пути подвесного транспорта, обслуживающие лестницы и площадки, ограждения, пожарная лестница, опоры под трубопроводы – металлические из прокатных профилей.

Водовыпускной оголовок

Монолитная конструкция выполнена из бетона класса В25 F50 на сульфатостойком цементе, армированного арматурой диаметром 14AIII и 8AI ГОСТ5781-82*. Толщина стенок и днища оголовка 500мм; толщина защитного слоя арматуры подошвы - 70мм, остальной арматуры – 50мм.

Фундамент под КТП

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ГОСТ 13579-78. Отметка подошвы – минус 1,8м. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм.

Подпорные стенки СПм1, СПм2 правобережного водосброса магистрального канала – монолитные, выполнены из бетона класса В25 W6 F50 на сульфатостойком цементе, армированного арматурой диаметром 12,16AIII и 8AI ГОСТ 5781-82. Деформационные швы толщиной 30мм между подпорными стенами, а также деформационной шов между СПм2 и стеной устоя выполнены из досок, обернутых толем, с установкой по краям пароизоловых прокладок, с закладкой противоадгезионного раствора и зачеканкой цементно-песчаным раствором. Толщина защитного слоя арматуры подошвы - 80мм, остальной арматуры – 35мм. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом и водой, затираются цементно-песчаным раствором марки 150 с применением сухой смеси на основе пенетрона. Для предотвращения размывки дна в проекте предусмотрено замоноличивание днища от водосброса до отводящего канала бетоном класса В25 толщиной 300мм с армированием сеткой диаметром 5 BpI с шагом 200мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций:

Монолитные и сборные бетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком цементе W4 по водопроницаемости F50 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция на отметках плюс 0,220 и 1,420 выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН 70/30 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Вокруг здания выполняется асфальтовая отмостка шириной 750мм.

Все металлические конструкции здания насосной покрыты эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* общей толщиной 55мкм в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от

коррозии". Для повышения предела огнестойкости – несущие металлоконструкции покрываются огнезащитным составом «Казантикор-У» толщиной 2мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Насосная станция ирригационного водозабора

Температура наружного воздуха минус 32^{0}С.

Рабочим проектом отопление насосной станции не предусмотрено. Для компенсации теплопотерь строительными конструкциями здания используются тепловыделения от технологического оборудования насосной станций.

Вентиляция машинного зала здания – вытяжная механическая общеобменная, направленная на удаление теплоизбытков от технологического оборудования. В качестве побудителей тяги приняты крышные вентиляторы, которые установлены на кровле здания и оборудованы на всасе вентилятора обратными клапанами во избежание проникновения наружного воздуха при остановке вентилятора. Управление вентиляторами -ручное дистанционное.

Компенсация удаляемого воздуха - естественная за счет подсоса воздуха через вентиляционные решетки и открывания ворот.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция ирригационного водозабора

Рабочим проектом хозяйственно-питьевое водоснабжение и бытовая канализация не предусмотрены.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/сек.

Противопожарное водоснабжение насосной станции осуществлено от напорного трубопровода. Пожаротушение решено от пожарного крана диаметром 50мм, который установлен на высоте 1,35м. над уровнем пола и размещен в навесном шкафчике.

Трубопроводы системы выполняются из стальных электросварных труб диаметром 57мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов два слоя краской по грунтовке.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего водохранилища.

Электротехнические решения

Электроосвещение, электрооборудование и автоматика

Электроснабжение КТП-100-6/0,4кВ насосной станции ирригационного водозабора предусмотрено одной кабельной линией на напряжение 6 кВ от КТП-2х250 кВа 6/0,4 кВ, расположенной на территории Жартасского водохранилища (см. проект 150715-0.8-ЭС).

Категория надежности электроснабжения насосной - III.

Установленная мощность - 1600,1 кВт;

Потребляемая мощность - 1569,0 кВт.

Электрощитовая для здания "Насосная станция ирригационного водозабора" располагается в пристроенной трансформаторной подстанции КТП-100 кВА-6/0,4 кВ.

Так как в здании насосной расположены электроприемники на напряжение 6 кВ и 0,4кВ, то помещения РУ-6кВ и РУ-0,4кВ ТП являются вводно-распределительным устройством

Для приема энергии в насосной станции предусмотрено РУ-6кВ для трансформации напряжения с 6кВ на 0,4кВ. В насосной устанавливается масляный трансформатор

6/0,4кВ мощностью 100кВа. Для распределения энергии проектом предусмотрено РУ-0,4кВ.

РУ-6кВ скомплектовано из камер серии КСО 298 с вакуумными выключателями типа BB/TEL. Высоковольтное оборудование и ошиновка в РУ-6кВ являются устойчивыми к действию тока короткого замыкания:

ток электродинамической стойкости - 51 кА,

ток термической стойкости - 20 кА.

В РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ принята односекционная система сборных шин.

Измерение и учет электроэнергии

В РУ-0,4 и РУ-6кВ устанавливаются, вольтметры на каждой секции шин 0,4кВ и 10кВ, амперметры на вводных, линейных камерах.

Учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками активной и реактивной энергии, устанавливаемых на вводных ячейках РУ-6кВ.

Вторичная коммутация, управление, автоматика, защита и сигнализация

Схемы вторичной коммутации управления, автоматики, сигнализации, релейной защиты и блокировки выполнены на основаниии схем КРУ КСО 298, разработанных заводом-изготовителем АО "КЭМОНТ" г.Усть-Каменогорск.

Питание оперативных цепей КРУ-6 кВ предусмотрено на постоянном оперативном токе 220 В. Релейная защита реализована в камерах КРУ на микропроцессорных блоках типа 7SJ6225.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

на вводах:

максимальная токовая защита,

токовая отсечка,

дуговая защита.

на линиях, питающих асинхронные двигатели, кроме защит, действующих на вводах, добавляются:

защита от замыкания на землю,

защита от минимального напряжения

на линиях, питающих конденсаторную установку, кроме защит, действующих на вводах, добавляются:

защита от минимального напряжения,

защита от повышения напряжения.

Компенсация реактивной мощности

В помещении РУ-6 кВ предусмотрена конденсаторная установка типа УКП57М-6,3-250 У3 (300) У на напряжение 6 кВ, позволяющая довести коэффициент мощности до 0,92

Силовое электрооборудование

Потребителями энергии сети 0,4 кВ является электродвигатели задвижек, насосов основных, вакуумных, центробежных насосов

Аппаратура защиты, пуска и управления для задвижек размещается на сборках типа РТЗО

Управление основными насосами предусмотрено с ящиков 1Ш.

Все оборудование технологического процесса работает в сблокированном режиме. Распределительные сети выполнены кабелями в кабельных каналах на кабельных лотках по стенам по стенам, в трубах в полу, в гофрированных трубах

В проекте также выполнено электроосвещение, подключение грузоподъемного устройства, погружного дренажного насоса и вентиляции насосной станции.

В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ЩРНс набором защитных аппаратов

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2011* " Естественное и искусственное освещение

количество светильников с компактными люминесцентными лампами -29шт., Установленная мощность рабочего освещения Руст. =1,1 кВт, аварийного - Руст. =0,4 кВт.

Расчетная мощность рабочего освещения Руст. =1,1 кВт, аварийного - Руст. =0,4 кВт. Полезная площадь освещаемых помещений – 402 м2.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенные открыто и защищены трубами.

Защитные мероприятия

На вводе в здание насосной выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ПР) проводящих частей

основной защитный проводник (РЕ), металлические трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций

Для заземления распредустройства 0,4 и 6кВ, трансформатора, электрооборудования насосной станции проектом предусмотрен внутренний и наружный контур заземления

Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х25 с использованием кабельных конструкций, строительных металлоконструкций

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных электродов и соединяющих их полосы 4х40.

Общее сопротивление растеканию тока контура заземления составляет 4,0 Ом

Здание насосной станции относится ко II-й степени огнестойкости и крыша здания не металлическая, в соответствии с инструкцией СН РК 2.04-29-2005 молниезащита не требуется.

Молниезащита КТП 100 6/0.4 кВ в соответствии с инструкцией СН РК 2.04-29-2005 выполняется заводом-изготовителем, как комплектное металлическое устройство.

Для защиты от заноса высоких потенциалов в камерах КРУ предусмотрены ограничители перенапряжений, а трубопроводы на вводе в здание присоединяются к внутреннему контуру заземления

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием предусмотрена блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры которая выполняется заводом- изготовителем

Все электрооборудование принято согласно класса помещений по ПУЭ РК 2008г.п

Основной технический показатель:

установленная мощность - 1569,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс здания по функциональной пожароопасности–Ф5.1.Степень огнестойкости– II.

Насосная станция ирригационного водозабора расположена вплотную к полотну земляной дамбы. Непосредственно перед главным входом расположена автодорога, которая является противопожарной. Для обслуживания всех объектов предусмотрены разворотные площадки.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Для повышения предела огнестойкости все несущие металлоконструкции покрыты огнезащитным составом "Казантикор-У" толщиной 2 мм, что обеспечивает предел огнестойкости 1,0 часа.

На главном фасаде расположены два эвакуационных выхода (ворота и двери противопожарные).

Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно норм СНиП 2.02-05-2009.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Выход на кровлю предусмотрен по наружной пожарной лестнице.

Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

6.4 Охрана окружающей среды

В процессе строительства должны применяться экологически чистые материалы и конструкции, должна обеспечиваться защита прилегающего к зданию земельного участка (территории, воды, почвы, воздуха) и находящихся на нем растений от воздействия источников загрязнения и шума.

При производстве строительно-монтажных работ предусмотрено использование материалов, изделий и составов, рекомендованных и допущенных к производству и используемых на территории Республики Казахстан.

В период проведения строительно-монтажных работ необходимо выполнение мероприятии, уменьшающих воздействие на территорию: демонтажные работы вести поэтапно в целях локализации точки сбора строительного мусора; обеспечить оснащение рабочих мест контейнерами и тарой для сбора строительного мусора на территории строительства.

На рабочий проект получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №М4-0057/16 от 08.06.2015г, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.5 Организация строительства

В составе проекта разработан Проект организации строительства, в котором определены методы производства и контроля качества основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, основных материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; выполнены: календарный план, расчёт продолжительности строительства и расчёт временного водоотлива; разработан стройгенплан.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Разработка грунта выполняется с применением комплексной механизации.

Бетонные работы нулевого цикла и монтаж надземной части производятся с помощью автомобильных кранов. Бетонная смесь транспортируется автобетоновозами или автобетоносмесителями, к месту укладки подаётся в бадьях кранами.

При монтаже сборных железобетонных конструкций используются различные монтажные приспособления: захватные приспособления для строповки и установки сборных конструкций в проектное положение; приспособления для временного закрепления и выверки конструкций; другие вспомогательные приспособления, предназначенные для безопасного выполнения строительно-монтажных работ.

Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применяются сварочные трансформаторы ТД-500.

Складирование строительных материалов предусматривается в зоне действия механизмов и приспособлений. Площадки складирования выполняют на свободных площадях с покрытием из щебня, толщиной 20см.

Для работ по реконструкции откосов и днища отводящего канала разработаны мероприятия, направленные на исключение потерь воды за счёт фильтрации через дно и откосы канала, а также на локализацию процессов эрозии русла канала.

Стройгенплан разработан на работы по реконструкции насосной станции ирригационного водозабора, по отводящему каналу от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5, по наружным сетям системы НВ7 на площадке насосной станции, по благоустройству площадки насосной станции (корректировка).

Применительно к нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч.2, продолжительность строительства определена 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, на период 2014-2017годов, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом №165 от 28.02.2015г, с учетом изменений, утвержденных приказом №685 от 03.11.2015г Министерства национальной экономики Республики Казахстан, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект **«Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)»** разработан в соответствии с заданием на проектирование, состав представленных материалов соответствует требованиям СНРК 1.02-03-2011 с учетом изменений и дополнений, внесенных в проект в процессе экспертизы.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

По технологической части

1.Представлен водохозяйственный расчет.

2.Представлено разрешение на специальное водопользование согласно Водного Кодекса РК и согласование рабочего проекта с Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК.

3.Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение по качеству воды в источнике.

4.Указан класс и тип сооружений, категория по надежности подачи воды. *Генплан*

5.ГП-1 В технико-экономических показателях уточнены площади; ГП-7 – ведомость объемов работ дополнена объемами работ по демонтажу существующих зданий.

Архитектура

Альбом 1.2 Насосная станция ирригационного водозабора

6.АР-1 - уточнена маркировка нормативной документации.

7.АР-2 – исключены фундаменты под оборудование в связи с изменением количества насосов; АР-4, узел 4 - уточнена маркировка нормативной документации.

Конструктивная часть

Альбом №1.1 Насосная станция ирригационного водозабора

8.КЖ-1 – конструкция водовыпускного оголовка откорректирована с учетом изменения количества насосов; откорректирована спецификация.

Альбом №1.2 Насосная станция ирригационного водозабора

9.АР-3,4 – на кровле здания предусмотрено ограждение.

10.КМ-1.2 - уточнена маркировка нормативной документации.

11.Оторректирована привязка болтов закладной детали МН-1 монолитного пояса ОБм2.

Альбом №2 Отводящий канал от правобережного сброса к подпорной дамбе №5

12.АС-4 Уточнен объем бетона на изготовление плиты Пм1.

По электротехнической части

13. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы ссылки на нормативные документы РК.

14.Представлены проекты и согласования наружных сетей электроосвещения и наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ, согласно технических условий за № 17-15-26/437 от 05.06.2014г. с заинтересованными лицами и организациями.

15.Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованы с заинтересованными лицами, ТОО "Караганда- Жарык" и организациями.

16.Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с заинтересованными лицами, ТОО "Караганда- Жарык" и организациями.

17.Выполнен расчет по компенсации реактивной мощности.

18.На планах электроосвещения выполнены привязки светильников согласно ГОСТ 21.608-84.

19.Указано на путях эвакуации из помещения световые указатели выход СУВ, согласно ГОСТ 21.608-84.

Мониторинг цен

20.Проектные материалы приведены в соответствие с пунктами 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 (дополнение).

Сметная документация

21.Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.

22.Откорректированы сметы согласно замечаниям по проекту.

23.Сметная документация приведена в соответствии с актами выполненных работ.

24.Откорректирован календарный план строительства с учётом актов выполненных работ за декабрь 2014 года и апрель 2015 года.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	- снижение +увеличение
1	Мощность: Насосная станция ирригационного водозабора	куб.м/ч	6300	6300	-
2	Протяженность отводящего канала от правобережного водосброса к подпорной дамбе №5	км	1,272	1,272	

3	Протяженность водовода в три линии	км	0,142	0,142	
4	Общая площадь участка	га	0,3055	0,3055	-
5	Насосная станция ирригационного водозабора: Общая площадь Площадь застройки Строительный объем	 кв.м кв.м куб.м	 428,30 471,00 5136,2	 428,30 471,00 5136,2	 - - -
6	Остаточная сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	92,543 30,733 61,389 0,421	92,349 30,542 61,388 0,419	-0,194 -0,191 -0,001 -0,002
7	Остаточная сметная стоимость строительства в ценах 2015г, текущих ценах 2016г всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты В том числе: Остаточная сметная стоимость строительства в ценах 2015 года всего, в том числе: прочие затраты Остаточная сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	299,364 84,110 168,006 47,248 4,747 4,747 294,617 84,110 168,006 42,501	298,571 83,588 168,006 46,977 4,540 4,540 294,031 83,588 168,006 42,437	-0,793 -0,522 - -0,271 -0,207 -0,207 -0,586 -0,522 - -0,064
8	Продолжительность строительства	месяц	8	8	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция Жартасского водохранилища (ирригационного водозабора, отводящего канала) Карагандинской области (корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность:	
Насосная станция ирригационного водозабора	6300 куб.м/час
Отводящий канал от правобережного сброса к подпорной дамбе №5	1,272 км
Протяженность водовода в три линии	0,142 км
Общая площадь участка	0,3055 га
Насосная станция ирригационного водозабора:	
Площадь застройки	471,00 кв.м
Общая площадь	428,30 кв.м
Строительный объем	5136,2 куб.м
Остаточная сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г, в том числе:	92,349 млн.тенге
СМР	30,542 млн.тенге
оборудование	61,388 млн.тенге
прочие затраты	0,419 млн.тенге
Остаточная сметная стоимость строительства в ценах 2015г, текущих ценах 2016г всего, в том числе:	298,571 млн.тенге
СМР	83,588 млн.тенге
оборудование	168,006 млн.тенге
прочие затраты	46,977 млн.тенге
В том числе:	
Остаточная сметная стоимость строительства в ценах 2015 года всего, в том числе:	4,540 млн.тенге
прочие затраты	4,540 млн.тенге
Остаточная сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года всего, в том числе:	294,031млн.тенге
СМР	83,588 млн.тенге
оборудование	168,006 млн.тенге
прочие затраты	42,437 млн.тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4 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.

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

8.6. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в соответствии с условиями договора от 07 апреля 2016года №10-0040.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды облысындағы Жартас су қоймасын реконструкциялау (суландыру бас тоғаны, бұрып жіберетін арна)(түзету)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен құжаттарының талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсыналады:

Қуаты:	
Суландырған су тартқыштың сорғы станциясы	6300 текше м/сек
№5 тегеурінді бөгетке оң жағалаудағы суағардан бұру каналының ұзындығы	1,272 км
3 деңгейдегі су тартқыштың ұзындығы	0,142 км
Учаскенің жалпы алаңы	0,3055 га
Суландырған су тартқыштың сорғы станциясы:	
Салу алаңы	471,00 шаршы м
Жалпы алаңы	428,30 шаршы м
Құрылыс көлемі	5136,2 текше м
2001 жылғы бағадағы құрылыстың қалған смета құны, оның ішінде:	92,349 млн.теңге
ҚМЖ	30,542 млн.теңге
жабдық	61,388 млн.теңге
басқа шығындар	0,419 млн.теңге
2015 жылғы бағадағы, 2016 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың қалған смета құны барлығы, оның ішінде:	298,571 млн.теңге
ҚМЖ	83,588 млн.теңге
жабдық	168,006 млн.теңге
басқа шығындар	46,977 млн.теңге
Оның ішінде:	
2015 жылғы бағадағы құрылыстың қалған смета құны барлығы, оның ішінде:	4,540 млн.теңге
басқа шығындар	4,540 млн.теңге
2016 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың қалған смета құны барлығы, оның ішінде:	294,031 млн.теңге
ҚМЖ	83,588 млн.теңге
жабдық	168,006 млн.теңге
басқа шығындар	42,437 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2. Бекітуге және өндіріске жұмысты тапсыру барысында жұмыс жобасы сараптама қорытындысымен сәйкес келетіндігі жөнінде тексерілуі қажет.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айданкешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. 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, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5.Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

8.6. Осы сараптау қортындысы 2016 жылғы 07 сәуірдегі №10-0040 шарт ережелеріне сәйкес Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігінің «Қазсушар» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қарағанды филиалы дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Есказина К.К.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Кваша В.

Эксперт

Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Губер С.Л.

Заместитель директора

Оразбекова А.Б.

Эксперт