Павлодар облысы Качир ауданы Береговое ауылында су құбыры
және құбырлар құрылғыларының құрылысы
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2017 ж. № ЭЦКос-0145/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Качир ауданың құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Качир ауданы, Береговое аулында су құбыры және құбырлар құрылғыларының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0145/17 от 04.10.2017 г.

по рабочему проекту
Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое, Качирского района, Павлодарской области» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое, Качирского района, Павлодарской области»

Год разработки рабочего проекта-2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №69 от 18.07.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое, Качирского района, Павлодарской области» между ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» Павлодарской области.

2. ЗАКАЗЧИК*:* ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» Павлодарская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», Государственная лицензия №13015367 от 11.09.2013 года, I категория, на проектную деятельность.

ГИП: Свинцов М.С. (приказ о назначении ГИПа №19-Г от 07.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

Проект осуществляется за счет государственных инвестиций по специфике 058-015-431

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 07.03.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»

архитектурно - планировочное задание на проектирование №KZ17VUF00019949 от 06.06.2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000073 от 28.02.2017г. площадью 1,0 га, кадастровый номер: 14-208-115-248, целевое назначение: для строительства водопровода и водопроводных сооружений;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000081 от 21.07.2017г. площадью 0,5 га, кадастровый номер: 14-208-115-250, целевое назначение: для строительства водопровода и водопроводных сооружений;

решение акима Берегового сельского округа №9 от 21.07.2017г. «О предоставлении земельного участка ГУ «Аппарат акима Берегового сельского округа» на праве постоянного землепользования для строительства водопровода и водопроводных сооружений, расположенного по адресу Береговой сельский округ, село Береговое, улица Намазбаева» площадью 0,5 га

решение акима Берегового сельского округа №12 от 15.08.2017г. «О предоставлении публичного сервитута ГУ «Аппарат акима Берегового сельского округа» для размещения и обслуживания сетей водоснабжения» площадью 6,8505 га

приказ №09 от 21 июля 2017г. ГУ «Отдел земельных отношений Качирского района» «об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка ГУ «Аппарат акима Берегового сельского округа»

протокол заседания№ 1490 от 28.11.2014 года Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) департамента геологии и недропользования «Центркаznедра» в г.Караганде.

отчет поисково-разведочных работ по селу Береговое, выполненное ТОО «Павлодаргидрогеология» от 22.08.13г

Социальный паспорт Берегового сельского округа на 01.04.2017г

Социальный паспорт села Береговое, Берегового сельского округа на 01.04.2017г, численность населения 1147чел

топографический план М 1:500 села Береговое, выполненный в 2017 году ИП Тургенев В.А.

отчет на инженерно-геологические изыскания по объекту, 2017 год, выполненный ТОО «КазИГИС»,

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания выполненный ИП Тургеневым В.А.,

информация о заказчике;

приказ о назначении ГИПа №19-Г от 07.03.2017 года;

расчет ПИР;

ТОО «КазИГИС», Государственная лицензия ГСЛ №01412-1 от 17.08.2011 года на изыскательскую деятельность, приложение к лицензии от 10.07.2012г.

ИП Тургенев В.А., Государственная лицензия 15 ГСЛ-Ф № 000730 от 12.08.2008г, на изыскательскую деятельность

государственная лицензия ТОО «ЭКО КАСПАН», №01344Р от 15.04.2010 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды;

Письма:

письмо заявка на экспертизу №1-13/575 от 16.08.2017 года, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

письмо №1-45/229 от 26.09.2017 ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «об установке приборов учета воды»

письмо №1-13/401 от 09.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о финансировании»

письмо №1-13/402 от 09.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о начале строительства»

письмо №1-13/404 от 12.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о дальности перевозки твердо-бытовых отходов и строительного мусора при строительстве»

письмо №1-13/426 от 19.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о доставке грунта»

письмо №1-13/430 от 20.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о вывозе грунта»

письмо №1-13/440 от 22.06.2017г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» «о согласовании рабочего проекта»

Технические условия:

№1154-17-КРЭС от 06.06.2017г. от 25.01.2017 года, технические условия на присоединение к электрическим сетям, АО «ПРЭК»

ТУ №1 от 26.09.2017 на проектирование сетей водоснабжения и строительство водозаборных сооружений, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №S.08.X.KZ83VBS00082545 от 15.09.2017г. выданное Качирское районное управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Павлодарской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое, Качирского района, Павлодарской области» согласован ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 717-17

Том 1 Паспорт рабочего проекта
Том 2 Общая пояснительная записка.
Том 3 Проект организации строительства
Том 4 Инженерные изыскания
Том 5 Оценка воздействия на окружающую среду
Том 6 Сметная документация
Том 7 Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Рабочие чертежи

717-17-ГП Генеральный план и транспорт;
717-17-НВ1 Магистральный водовод от ВОС до ул. Северная
717-17-НВ2 Разводящий водопровод от ул. Северная до ул.Набережная
717-17-НВ3 Разводящий водопровод от ул. 1 Мая до ул. Победы
717-17-ЭН1 Наружное освещение
717-17-ЭС1 Внутриплощадочные сети
717-17-ЭС2 Внешнее электроснабжение

Насосная станция I подъема

717-17-1-КЖ1 Конструкции железобетонные
717-17-1-КМ1 Конструкции металлические
717-17-1-АР1 Паспорт наружной отделки фасадов
717-17-1-АР Эскизный проект
717-17-1-ТХ Технологические чертежи
717-17-1-ЭМ1 Электротехнические чертежи
717-17-1-ОВ Отопление и вентиляция

Водоочистные сооружения

717-17-2-ТХ Технологические чертежи
717-17-2-АС Фундамент под электролизную установку

Резервуары чистой воды

717-17-3-ТХ Технологические чертежи
717-17-3-КЖ1 Конструкции железобетонные

Насосная станция II подъема

717-17-4-КЖ1 Конструкции железобетонные
717-17-4-КМ1 Конструкции металлические
717-17-4-АС1 Архитектурно-строительные чертежи
717-17-4-АР1 Паспорт наружной отделки фасадов

717-17-4-АР Эскизный проект
717-17-4-ТХ Технологические чертежи
717-17-4-ЭМ1 Электротехнические чертежи
717-17-4-ОВ Отопление и вентиляция
717-17-4-АТХ Система автоматизации
717-17-4-ОС1 Охранно-пожарная сигнализация
Водозаборные сооружения
717-17-НВК Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
Ограждение площадки
717-17-6-АС Ограждение площадки
Дизельная электростанция в погодозащитном контейнере
717-17-7-КЖ1 Опорная конструкция
Комплектная трансформаторная подстанция
717-17-8-АС1 Опорные конструкции

отчет на инженерно-геологические изыскания по объекту, 2017 год, выполненный ТОО «КазИГИС», Государственная лицензия ГСЛ №01412-1 от 17.08.2011 года на изыскательскую деятельность, приложение к лицензии от 10.07.2012г.

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания выполненный ИП Тургеневым В.А., Государственная лицензия 15 ГСЛ-Ф № 000730 от 12.08.2008г, система координат-местная, система высот -Балтийская.

топографический план М1:500, выполненный в 2017 году ИП Тургеневым В.А., Государственная лицензия 15 ГСЛ-Ф № 000730 от 12.08.2008г, система координат-местная, система высот -Балтийская.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

С целью обеспечения водой питьевого качества села Береговое Качирского района, рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода поселка.

5.5. Существующее положение

Населенный пункт расположен на расстоянии 120,00 км севернее от районного центра - города Павлодара и на расстоянии 20,00 км севернее районного центра Теренколь.

Жилищная застройка представлена в основном индивидуальными (частными) домами, имеются двухэтажные и трехэтажные (школа) здания общественного назначения. Водоснабжение поселка − отсутствует.

Согласно предоставленным данным от администрации села Береговое, централизованной системе водоснабжения подлежат 330 дворов, с общим числом жителей – 1147 человек.

Из-за отсутствия производственного сектора (заводы по переработке сельскохозяйственных продуктов) и животноводческого сектора (животноводческие комплексы, молочно-товарные фермы), при определении расходов воды на водопотребление, в расчет принимается только коммунальный сектор (население, больницы, школы, бани, домашний скот, птица в личном пользовании и т.д.).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Качирский район расположен в северной части Павлодарской области, в 100км от города Павлодар. По территории района проходят автомобильные дороги: Павлодар-Омск и Теренколь-Купино.

Проектируемая площадка строительства нового комплекса водопроводных сооружений расположена в селе Береговое Качирского района Павлодарской области.

Площадка комплекса водопроводных сооружений, площадью 1,5 га, располагается в северной части поселка Береговое на расстоянии около 170,0м от жилой застройки. Автомобильный въезд на проектируемую площадку осуществляется с улицы Намазбаева.

Абсолютные отметки поверхности земли в Балтийской системе высот изменяются от 100,10 до 98,90. Уклон поверхности слабовыраженный в северо-восточном направлении.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Наибольшей повторяемостью обладают ветры юго-западного и западного направлений.

Таблица 1

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический район	IВ	СНиП РК 2.04-01-2010 [9.24] рис.Б.1
Зона влажности - сухая	3	
Расчетная температура наружного воздуха, °С:		
абсолютная минимальная	минус 47	СНиП РК 2.04-01-2010 [9.24] Табл. А.1
абсолютная максимальная	+41	-"- табл.А.2
наиболее холодных суток	минус 39	-"- табл.А.1
наиболее холодной пятидневки	минус 37	СН РК 2.04-21-2004 [9.25] Табл. 3.1
Нормативное значение снеговой нагрузки (III район) кПа (кгс/м^2)	1,0 (100)	СНиП 2.01.07-85*[9.26] изм.2
Значение ветрового давления (III район), кПа (кгс/м^2)	0,38 (38)	-"- (-"-)
Глубина промерзания грунта, м	2,50	Изыскания

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства:

Геологический разрез в пределах изученной глубины 5,0-6,0м представлен двумя геолого-генетическими комплексами: современными отложениями (насыпной грунт) и эолово-делювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возраста (супесь).

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В приложениях № 2 - 4 отчета приведены частные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблицах 1.1 – 1.2 нормативные и расчетные значения при доверительной вероятности α=0,85 и α=0,95.

ИГЭ-1 Насыпной грунт – супесь черная, переотложенная, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Супесь твердая, карбонатизированная, обладает просадочными свойствами до глубины 2,0м, ниже - непросадочная. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

$P_{быт}$ -0,009 P_2 кгс/см^2-0,012

P_1 кгс/см^2- 0,010 P_3 кгс/см^2- 0,012

Начальное просадочное давление 1,0-1,5 кгс/см^2. Тип грунтовых условий I.

Нормативные значения характеристик супеси

Таблица2

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-2 Супесь твердая
1	Влажность на границе текучести, д.ед	0,18
2	Влажность на границе раскатывания, д.ед.	0,14
3	Число пластичности, д.ед.	0,04
4	Природная влажность, д.ед.	0,04
5	Коэффициент водонасыщения	0,19
6	Показатель текучести	<0
7	Плотность, г/см^3	1,79
8	Плотность водонасыщенного грунта, г/см^3	2,05
9	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,72
10	Плотность частиц грунта, г/см^3	2,70
11	Пористость, %	36,3
12	Коэффициент пористости	0,57
13	Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,5
14	Модуль деформации при естественной влажности, кгс/см^2	130
15	Модуль деформации при замачивании, кгс/см^2	100
16	Угол внутреннего трения при естественной влажности, градус	30
17	Угол внутреннего трения при замачивании, градус	28
18	Сила сцепления при водонасыщении, кгс/см^2	0,11
19	Сила сцепления при естественной влажности, кгс/см^2	0,14

Таблица3

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,85 и α=0,95									
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E
		г/см^3			КПа (кгс/см^2)			градус			МПа (кгс/см2)
2	Супесь твердая	1,79 2,05	1,78 2,04	1,77 2,03	14(0,14) 11(0,11)	12(0,12) 9(0,09)	9(0,09) 6(0,06)	30 28	28 26	25 23	13(130) 10(100)

Примечание:

В числителе даны значения естественной влажности грунта, в знаменателе – при полном водонасыщении.

6.2. Проектные решения

Трассировка инженерных сетей выполнена параллельно и перпендикулярно линиям застройки.

Прокладка проектируемых инженерных сетей проведена подземным методом – в земле прокладываются – водопровод, канализация, линии электроснабжения.

На проектируемой площадке комплекса водопроводных сооружений предусматриваются системы:

хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

водоотведения – хозяйственно-бытовая и дренажная канализация.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены трубопроводы хозпитьевого водопровода, предусмотренные для подачи воды от скважин к водоочистным сооружениям, к резервуарам чистой воды, насосной станции II подъема и далее к потребителю.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала водозаборных сооружений. Запитка производится от напорного хозяйственно-противопожарного трубопровода насосной станции II подъема.

Сброс стоков из бытовых помещений насосной станции II подъема осуществляется трубопроводами из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб по ГОСТ 22689.2-89 [9.8], в выгребную емкость V=5,0м^3.

Наружное пожаротушение населенного пункта предусмотрено передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемых водопроводных сетях.

Проектом предусматривается устройство освещения в насосных станциях и наружное освещение территории. К установке приняты светильники с диодными источниками света. Наружные сети выполнены кабелями типа АВБбШнг.

6.2.1 Генеральный план

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» реализация рабочего проекта выполняется без выделения очередей строительства.

В состав проектируемого комплекса водопроводных сооружений входят:

насосная станция I подъема (2 шт.);

водоочистные сооружения;

резервуары чистой воды (2 шт.);

насосная станция II подъема;

выгребная емкость объемом 5,5м^3;

дизельная электростанция в погодозащитном контейнере;

комплектная трансформаторная подстанция.

Площадка под строительство комплекса водопроводных сооружений представляет собой прямоугольник со сторонами 150,0м на 100,0м, площадью 1,5 га.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], п.13.2.1 граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (скважин) установлена 50,0м.

При разработке генерального плана проектируемого участка учитывались противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, коридоры подземных коммуникаций, проезды и подъезды ко всем сооружениям, расположенным на площадке.

В соответствии с нормами СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], п.17.1.1 проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Генеральный план площадки проектирования комплекса водопроводных сооружений представлен на чертеже № 717-17-ГП л.3.

Показатели генплана

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%

1	2	3	4	5
1	Площадь участка, в границе подсчета объемов работ	га	1,5	100
2	Площадь застройки	$м^2$	296,00	2
3	Площадь проездов, площадок всего в т.ч.: отмостка тротуар	$м^2$	1809,40 110,40 47,30	12
4	Площадь охранной зоны	$м^2$	2400,00	16
5	Площадь озеленения (свободной территории)	$м^2$	10494,60	70
6	Площадь автомобильного подъезда (до ограждения)	$м^2$	885,00	-
7	Коэффициент плотности застройки			0,02

Автомобильный въезд на проектируемую площадку водопроводных сооружений осуществляется с восточной стороны поселка, с улицы Намазбаева.

Автомобильный въезд, согласно СНиП РК 3.03-09-2009 [9.60], пункт 5, табл. 5.1.1, принят IV категории, запроектирован шириной земляного полотна 10,0м и шириной проезжей части 6,0м, с укрепленными полосами обочин по 0,5м. Принят облегченный тип дорожной одежды с усовершенствованным видом покрытия.

На площадке водопроводных сооружений ко всем зданиям и сооружениям запроектирован автомобильный проезд и поворотные площадки, обеспечивающие подъезд технического и противопожарного транспорта. Трассировка внутриплощадочного автомобильного проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок размером 15,0х15,0м.

Покрытие проезжей части проектируется асфальтобетонное. Ширина проезжей части принимается, согласно СНиП 2.05.07-91* [9.4] – 4,5м.

Принятая конструкция дорожной одежды –

1 слой - асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка I на битуме БНД 60/90, мощностью – 0,05м;

2 слой - щебень фракционированный, с расклинцовкой, мощностью — 0,22м;

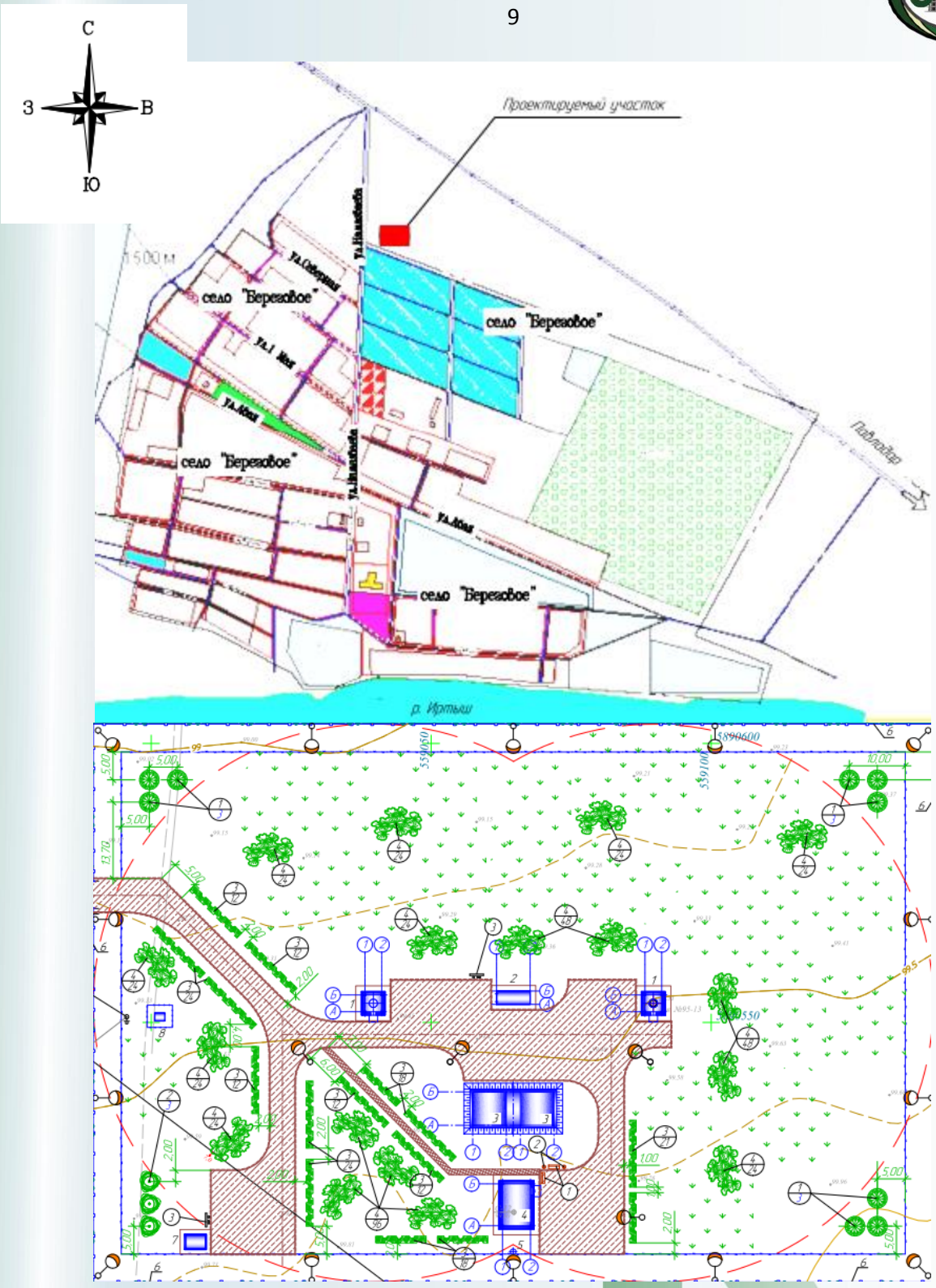
3 слой - песок средней крупности, мощностью — 0,10м.

Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных машин, согласно норм СН РК 3.01-01-2011 [9.5], п.4.3.3.1.9, принято: до стен зданий высотой до 12,0м – не более 25,0м, при высоте зданий свыше 12,0м до 28,0м – не более 8,0м, при высоте зданий свыше 28,0м – не более 10,0м.

Площадь, занятая автомобильными проездами и поворотными площадками на площадке водопроводных сооружений, составляет 1651,70$м^2$.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Мероприятия по инженерной подготовке, организации рельефа, благоустройству и озеленению территории

Вертикальная планировка площадки строительства комплекса водопроводных сооружений решается с обязательной увязкой с существующим рельефом.

Абсолютные отметки земли в Балтийской системе высот колеблются в пределах 100,10 до 98,90м. Уклон поверхности слабовыраженный в северном направлении.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м.

Планировка территория выполняется с соблюдением уклонов, обеспечивающих сток атмосферных осадков по спланированной поверхности, по лоткам автомобильного проезда, с частичным сбросом на рельеф.

На площадке проектирования принимается открытая система водоотвода.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда, создания хорошей среды для кратковременного отдыха рабочих, предусматривается выполнение озеленения и благоустройства территории:

озеленение - посадкой кустарников местных пород, засевом трав газонного типа;

благоустройство - установкой скамьи и урны у входа в здание насосной станции II подъема;

для освещения территории предусматривается установка светильников по периметру ограждения (периметральное освещение).

Площадь озеленения и благоустройства составляет 10494,60м^2.

Подбор ассортимента древесно-кустарниковых пород предусмотрен с учетом их жизнеспособности в данных почвенно-климатических условиях.

Посадку саженцев выполнять в ямы, размером 0,5×0,5×0,5м. Посадки рекомендуется проводить весной и осенью. Посев газона выполняется смесью семян газонных трав, при этом норма высева семян 25г. на 1 кв.м.

В районе дизельной электростанции предусматривается установка пожарного щита, в соответствии с нормами Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» ППРК от 16 января 2009 года №14 [9.6]. Комплектация пожарного щита (пожарный багор, пожарный крюк, пожарный топор, ведра пожарные, ящики для песка, а также комплекты многофункционального универсального инструмента для проведения аварийно-спасательных работ на пожаре) должна соответствовать требованиям СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов» [9.7].

6.2.2 Технологические решения

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Проектируемый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод разбит на 3 участка:

магистральный водовод от водоочистных сооружений (ВОС) до ул.Северная;

разводящий водопровод от ул. Северная до ул. Набережная;

разводящий водопровод от ул. 1 Мая до ул. Победы.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø32, 40, 50, 63, 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 [9.12].

Общая протяженность магистральных и разводящих сетей – 11778,69 м.

Протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) -9678 м.

Проектируемый водопровод − кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [9.6], приложение 6, определен, в зависимости от численности населения и этажности застройки и составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от проезжей части и на проезжей части автодорог, согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3] и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [9.6]. Места расположения пожарных гидрантов оборудуются световыми или флуоресцентными указателями, в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения» [9.13].

Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» [9.3], пункт 4.1, а также задания на проектирование, рабочим проектом предусмотрена установка колодцев для подключения индивидуальных жилых домов, с размещением в них водомеров.

Колодцы на сети приняты из сборных ж.-б. элементов по ТПР 901-09-11.84 а.II [9.14] и прямоугольные из бетона по ТПР 901-09-11.84 а.IV [9.15].

В колодцах с расходомерами установлены люки с запорным устройством и вторые утепляющие деревянные крышки.

В местах прохода полиэтиленовых труб через стенки колодцев предусмотрены стальные гильзы, зазор между гильзой и трубопроводом заделывается упругим эластичным материалом, предупреждающим попадание влаги внутрь колодца.

В пониженных местах (по профилю) для опорожнения сетей предусмотрена установка мокрых колодцев, для удаления воздуха при заполнении трубопровода водой в повышенных переломных точках профиля – колодцы с вантузами.

Глубина заложения сети от 2,50 до 3,5м от поверхности земли до низа трубы.

В местах пересечения с автодорогой запроектирована прокладка труб в футлярах Д=325×6 из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91 [9.16], изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 [9.17] из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005 [9.18] открытым способом, с обратной засыпкой траншеи песком.

В рабочем проекте заложены работы по восстановлению нарушенного асфальтобетонного покрытия дорог и посадке деревьев, попавших в зону обрушения траншей.

Стальные трубы, проложенные в земле, приняты с весьма усиленным антикоррозионным покрытием.

Ширина санитарно-защитной полосы вдоль трассы водоводов принимается по обе стороны от крайних линий водопровода не менее 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Водоводы обозначены специальными знаками в виде столбиков.

Водозаборные сооружения

Водозаборные сооружения состоят из:

скважинного водозабора (насосная I подъема);

водоочистных сооружений;

резервуаров чистой воды;

насосной станции II подъема.

Предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водозаборного узла.

Насосная станция I подъема

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, согласно заданию на проектирование, утвержденного руководителем «Отдела строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» в 2017г. и на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обследования запасов подземных вод», выполненных ТОО «Павлодар-гидрогеология», является собственная скважина № 95-13, расположенная на расстоянии 200 м юго-восточнее села Береговое, в 70м юго-восточнее электроподстанции.

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2. Глубина каждой водозаборной скважины составляет – 61,0м. Для подачи воды служат погружные насосы типа WILO TWI 6.5-07-B с блоком управления (один на 2 насоса). Производительность насоса 24,5 м^3/ч, напор 70,0 м вод. ст., с номинальной мощностью N=9,3кВт.

Качество подземных вод, на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ...», согласно Санитарных правил, утвержденных приказом министра здравоохранения №554 по химическому составу соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

По всем показателям качество подземных вод соответствует требованиям «Вода питьевого качества» СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 [9.19] для хозяйственно-питьевого назначения.

Однако по бактериологическому анализу, вода из скважины имеет положительные значения, поэтому требуется обеззараживание воды.

Дебит скважины при опытной откачке 2,7 л/с при понижении 28,32м, на срок эксплуатации скважины до 25лет.

Водоносный пласт − песок разнозернистый − находится на глубине 60м (подошва слоя). Мощность водоносного пласта-6,0 м.

Устройство водозаборной скважины:

Водозаборная скважина бурится шнековым методом на глубину 61,0 м., имеет телескопическое устройство:

в скважину на глубину до 33,2м опускается обсадная труба Ø280х13, затем на глубину до 54,0м – вторая обсадная туба Ø225×10.8, причем верхний обрез второй обсадной трубы на 3,0м выше башмака первой обсадной колоны. Обсадные трубы изготовлены из непластифицированного полиэтилена нПВХ ГОСТ Р 51613-2000 [9.20].

К обсадной трубе Ø225х10,8 присоединен фильтр Ø225мм. Фильтр принят каркасно-стержневой (щель 0,75мм) длиной 6,20м, плюс отстойная часть длиной 1,0м. Кольцевое пространство между стенками обсадных труб, а также фильтра и обсадной трубой Ø225х10,8 уплотняется кольцом их технической резины. Межтрубный зазор полностью заделывается цементно-песчаным раствором марки М200. Устье водозаборной скважины оборудуется герметизированным оголовком. Над скважинами устанавливаются отапливаемые павильоны.

Водоочистные сооружения

В качестве водоочистных сооружений принята установка электролизная серии «ЭЛУ/С- 0,8×2», выпускаемая ТОО «ВодЭкоФильтр», расположенном в г. Уральск, Западно-Казахстанской области.

В изготавливаемых установках ТОО «ВодЭкоФильтр» используются комплектующие изделия и насосное оборудование ведущих производителей, которые зарекомендовали себя как высококачественные и надежные. После обеззараживания, качество питьевой

воды соответствует СП № 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [9.59]. В процессе эксплуатации эксплуатирующей организации необходимо периодически проводить производственный контроль качества воды, а также технологические, санитарно-технические, организационно-хозяйственные мероприятия, обеспечивающие бесперебойную работу очистных сооружений и соблюдение гигиенических нормативов качества воды водных объектов, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обоснование применения технологии очистки воды

Вода из скважины имеет положительные значения по бактериологическому анализу, поэтому в соответствии с п. 9.144, - 9.146 СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], в рабочих чертежах принято обеззараживание скважиной воды хлорсодержащим реагентом в дозах 0,7-1 мг/л по активному хлору.

Описание работы электролизной установки «ЭЛУ/С-0,8х2»

Установка электролизная «ЭЛУ/С-0,8х2» предназначена для получения дезинфицирующего раствора гипохлорита натрия (ГПХН) путём электролиза (4-5)% водного раствора поваренной соли (пищевой). Установка проста в эксплуатации и обслуживании, не требует специальной подготовки персонала.

Состав оборудования:

Установка электролизная «ЭЛУ/С-0,8х2», в составе:
электролизер – 2 комплекта (1-раб, 1-рез);
солерастворитель – 1 шт.;
накопитель ГПХН – 1 шт.;
блок питания – 2 комплекта (1-раб, 1-рез);
электродный блок – 2 комплекта (1-раб, 1-рез);
насос перемеса – 1 шт.;
насос-дозатор – 2 шт. (1-раб, 1-рез);
счетчик воды – 1 шт.
щит управления – 1 комплект;
система вентиляции – 1 комплект;
монтажный комплект.
Здание мобильное габаритами (6,0х2,4х2,6) м – 1 комплект.

Здание

Для размещения установки «ЭЛУ/С-0,8х2» предусмотрено здание габаритами (6,0×2,4×2,6h)м. В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов. Мобильные здания контейнерного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия» [9.21], ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» [9.22] и СНиП РК 4.02.42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» [9.23].

Резервуары чистой воды

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории водозаборных сооружений предусмотрена установка двух железобетонных резервуаров чистой воды V = 2×80м^3.

В резервуаре чистой воды хранится 3-х часовой запас воды для наружного пожаротушения.

Вода насосной станцией I подъема подается на водоочистные сооружения, затем под остаточным напором - в резервуары чистой воды. Забор воды из резервуаров и подача к потребителю осуществляется насосной станцией II подъема.

Насосная станция II подъема

Насосная станция второго подъема предназначена для подачи воды потребителю.

Здание насосной станции размерами 5,00×7,50 м, с приямком на отметке -3,00 для установки насосов.

Предусмотрена многонасосная установка SiBoost Smart 2 Helix VE 1605 с частотным преобразователем. Производительность насосной станции определена из расчета пропуска расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды поселка, а также пропуска воды на наружное пожаротушение жилых и общественных домов.

Внутреннее пожаротушение насосной предусмотрено первичными средствами пожаротушения - два ручных пенных огнетушителя ОВП-10.

В помещении насососов II подъема, в приямке на отм. -3,900, предусмотрена установка дренажных насосов «Гном» 10/10 (1рабочий, 1 резервный).

Запитка насосной станции осуществляется из проектируемых резервуаров чистой воды V=2×80м^3 двумя трубопроводами Ø108×4 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 [9.16].

В насосной станции предусмотрено помещение для оператора (1 человек), санузел и электропомещение.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала, запитка от напорного трубопровода хозпитьевого и противопожарного водопровода. Сброс стоков осуществляется трубопроводами диаметром 110-мм (выпуск) из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб по ГОСТ 22689.2-89 [9.8], в водонепроницаемый выгреб V=5,5м3.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода

На площадке водозаборных сооружений предусмотрены трубопроводы хозпитьевого и противопожарного водопровода, для подачи воды от скважин к водоочистным сооружениям и далее к резервуарам чистой воды - Ø89×3,5 из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91 [9.16], изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 [9.17] из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005 [9.18].

Также предусмотрена прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб Ø108×4 от резервуаров чистой воды до насосной II подъема. Глубина заложения сети от 1,4м до 3,06м от поверхности земли до низа трубы. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

Подающие трубопроводы от насосной II подъема к потребителю предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) 2Ø110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 [9.12]. Глубина заложения от 2,8м до 3,2м от поверхности земли до низа трубы.

Внутриплощадочные сети канализации

Рабочим проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая и дренажная канализация для отвода бытовых и дренажных стоков из помещений насосной станции II подъема в выгребную емкость V=5,0м^3, расположенную в 4,0м от насосной станции, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

Предусмотрена дренажная канализация К17, для опорожнения резервуаров чистой воды, на случай ремонта, а также перелива, в мокрые колодцы. Сброс от каждого из резервуаров осуществляется по трубопроводам Ø159×4,5 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 [9.16], выполненных по группе В ст3сп2-5 с наружным

антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа. Сброс дренажных стоков из помещения водоочистных сооружений осуществляется в мокрый колодец, расположенных в 3,0м от здания.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица 5

наименование системы	потребный напор на вводе	расчетный расход				установленная мощность эл.двиг	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пож. л/с		
Насосная I подъема В1	70,0	588,0	24,50	6,80		9,3	данные на 1 скважину

6.2.3 Архитектурно-строительные, конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Конструктивные особенности:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Категория производства внутренних помещений – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Рабочим проектом предусматривается возведение нового здания насосной станции I подъема.

Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях: 3,0×3,0м. Отметка свеса карниза равна отм. +2,300*.

Наружные стены из панелей Сэндвич, t=120мм. Цокольная часть наружных стен t=380, из красного керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 [9.30] на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом t=120 мм КР-л-по 250×120×65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 [9.30] на растворе М75 под расшивку швов.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку толщ. 100 мм.

Покрытие - трехслойная кровельная панель t=150 мм, по металлическому каркасу из прогонов и балок.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной b=1,00м.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) – окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 [9.31] за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 [9.32].

стеновые панели Сэндвич – декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;

кровельные панели Сэндвич - окраска заводской готовности.

цоколь – красный керамический кирпич под расшивку швов.

Внутренняя отделка:

Полы: бетонные с упрочненным верхним слоем MASTERTOP.

Водоочистные сооружения

Рабочим проектом предусматривается опорная конструкция под водоочистные сооружения (блок-контейнер электролизной).

Здание водоочистных сооружений представляет собой блок-контейнер, имеющий собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок - контейнер

на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 [9.33] выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 метр и железобетонная площадка входа.

Резервуары чистой воды

Рабочим проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров чистой воды. Резервуары подземные, из монолитного железобетона V=80м^3. Перекрытие резервуара обеспечивается сборными плитами по серии 1.442.1-1.87 выпуск 1 [9.34]. Засыпка резервуара производится грунтом на толщину 1,0м с посевом многолетних трав. В плите перекрытия резервуара имеется отверстие для установки камеры зала. Колпак лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15 [9.35].

Насосная станция II подъема

Конструктивные особенности

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Категория производства внутренних помещений – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Рабочий проект предусматривает возведение нового здания насосной станции II подъема.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях: 7,5×5,0м. Отметка свеса карниза равна отм. +3,300м.

Наружные стены из панелей Сэндвич, t=120мм. Цокольная часть наружных стен t=380мм, из красного керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 [9.30] на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом t=120 мм КР-л-по 250×120×65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 [9.30] на растворе М75 под расшивку швов.

Фундаменты под наружные стены – монолитные фундаментные балки и блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 [9.33].

Фундаменты под металлические колоны - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Приямок - монолитный железобетонный из бетона кл. В15 и блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 [9.33].

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку толщ. 100мм.

Внутренние перегородки – из красного керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/75/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 [9.30].

Покрытие - трехслойная кровельная панель t=150мм, по металлическому каркасу из прогонов и балок.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной b=1,00м.

Здание оборудовано ручной талью грузоподъемностью 0,5т. Под таль предусмотрен подвесной путь монорельс М24.

Перемычки – железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 выпуск 1 [9.36].

Ворота металлические. Двери металлические и пластиковые. Окна пластиковые.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) – окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 [9.31] за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 [9.32].

стеновые панели Сэндвич – декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;

кровельные панели Сэндвич - окраска заводской готовности.

цоколь – красный керамический кирпич под расшивку швов.

Внутренняя отделка: водоэмульсионная влагостойкая окраска, керамическая плитка по ГОСТ 6141-91 [9.37].

Полы: бетонные с упрочненным верхним слоем MASTERTOP, керамическая плитка, линолеум.

Дизельная электростанция

Рабочим проектом предусматривается внешнее электроснабжение объектов водопроводных сооружений. Дизельная электростанция представляет собой блок контейнерную, имеющею собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 [9.33] выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. По верху блоков ФБС выполняется выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора t=30 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Установка опоры под КТП 63-10/0,4. Опора выполнена по серии 3.407.1-157 вып.1 [9.38] вокруг опоры предусмотрено сетчатое ограждение по серии 1.431-10 вып.2 [9.29]. Фундаменты под сетчатое ограждение бетонные столбы размерами в плане 500×500×600(h) из бетона кл.В15 и закладного листа выполненного по серии 1.400-15, вып.1 [9.39].

Ограждение площадки

Рабочим проектом предусматривается ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота ж/б ограждения составляет 2,2м. без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,200 метра, тип проволоки «егоза». Металлические стойки труба Ø273×7 по ГОСТ 10704-91 [9.40] устанавливаются в пробуренные скважины Ø600 мм и бетонируется бетоном кл. В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 вып.1 [9.41] марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки. Ворота откатные принятые по серии 3.017-3 вып.8 [9.42] марка ворот ВОМС-4,9х2,0. Калитка КМГ 0,85×1,8.

Технические показатели архитектурно-планировочных решений зданий

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	Примечание
Насосная станция I подъема				
1	Общая площадь здания	$м^2$	10,62	
2	Строительный объем	$м^3$	55,0	
3	Площадь застройки	$м^2$	18,30	
Насосная станция II подъема				
1	Общая площадь здания	$м^2$	41,14	
2	Строительный объем	$м^3$	209,38	
3	Площадь застройки	$м^2$	55,10	

Материалы, применяемые в конструкциях

Для строительства зданий и сооружений применяются следующие основные материалы:

Металл

Стали для стальных конструкций зданий и сооружений приняты в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» [9.43] по таблице 50 для расчетной температуры наиболее холодной пятидневки < -40°С.

Конструкции каркаса (колонны, ригели, связи, распорки, бункера и др.) выполняются из стали марки 345, 255. Фермы покрытия подкрановые балки из стали марки 345, 255.

Сталь для армирования железобетонных конструкций применяется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» [9.44] п.п. 2.17÷2.24 - стержневая арматурная сталь горячекатаная - гладкая класса А-I, периодического профиля классов А-III, А-IV, А-V.

Бетон

Для бетонных и железобетонных конструкций, зданий и сооружений, работающих при систематическом воздействии температур не более 50°С, предусмотрены конструкционные бетоны, соответствующие ГОСТ 25192-2012 «Бетоны. Классификация. Общие технические требования» [9.45] и СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» [9.44].

Проектные классы бетона по прочности на сжатие приняты для сборных конструкций - В25; В30; В40; для монолитных конструкций - В7,5; В12,5; В15; В25. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии с таблицей 9 СНиП 2.03.01-84* [9.44] в зависимости от условий работы конструкций.

Стеновое ограждение

Наружное

Стеновое ограждение выполняется из комплексных утепленных металлических панелей заводского изготовления с несгораемым утеплителем, а также из керамического кирпича.

Внутренние стены и перегородки

Выполняются кирпичные.

Полы

Выбор конструктивного решения пола осуществляется на основе требований СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы» [9.46] в зависимости от механических воздействий и назначения помещений.

Крыши и кровли

Выбор конструктивного решения крыш и кровель решается на основе требований СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» [9.47] в зависимости от климатического района строительства, характеристики здания. Для зданий предусматривается устройство мягкой рулонной кровли и кровли из комплексных трехслойных металлических панелей с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» [9.48].

Фундаменты зданий и сооружений

Боковые поверхности, контактирующие с грунтом, следует защищать согласно приложению 5 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.48] с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации. В проекте предусмотрена окраска поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии с приложением 14 и таблицей 29 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.48].

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов принимается по таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.48] и в данных комплектах чертежей - II.

Металлические конструкции покрыть эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76 [9.49] два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82 [9.50] один слой.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» [9.48].

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Основные решения по отоплению и вентиляции приняты в соответствии с требованиями норм:

СНиП РК 4.02.42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» [9.23];

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» [9.25]

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 37°С.

Отопление

В помещении насосной станции и павильоне насосной предусматривается электрическое отопление электроконвекторами со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении. При достижении желаемой температуры конвектор автоматически отключается, что помогает сэкономить электроэнергию.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция в помещении насосов и электропомещении рассчитана на растворение тепловыделений в переходной и летний периоды. Вытяжной вентилятор включатся при достижении температуры плюс 33°С, отключается при температуре плюс 28°С. При включении вытяжного включается приточный.

В павильоне насосной, помещениях операторной и санузле вентиляция естественная.

Отопление и вентиляция взрыво- и пожароопасных помещений

Конструкция и материалы регулирующих устройств вентиляционных систем выполняются в не искрящем исполнении.

Предусмотрено отключение вентиляторов приточно-вытяжных систем при пожаре.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 7

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Периоды года при tн °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода ккал/ч	Установленная мощн. электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Насосная станция II подъема	168,3	-37	10714 (9212,5)	-	-	10714 (9212,5)	-	0,72

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Электротехническая часть проекта выполнена на основании заданий смежных отделов, согласно техническим условиям №907-17-КРЭС, выданным АО «ПРЭК» от 15.05.2017г.

Электротехническая часть включает в себя электроснабжение вновь устанавливаемых насосных станций I и II подъема, а также электролизной для очистки воды.

По степени надежности электроснабжения электропотребители насосных станций относятся к потребителям II категории.

Вся проектная документация разработана на основании ПУЭ РК [9.56] и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для подключения вновь устанавливаемого оборудования, предусматривается установка КТП столбового типа с сухим трансформатором мощностью 63 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения проектом предусматривается установка комплектной дизельной электростанции в защитном контейнере. В контейнере дизельной электростанции установлен шкаф АВР (поставляется комплектно), который обеспечивает в аварийной ситуации автоматическое переключение на резервное питание.

Для электроснабжения проектируемого электрооборудования, расположенного на территории водозаборных сооружений, в электропомещении насосной станции II подъема предусматривается установка распределительного устройства 0,4 кВ типа ЩСУ, производства АО «КЭМОНТ» г. Усть-Каменогорск. Распределительный щит 0,4 кВ запитывается непосредственно от шкафа АВР дизель- генераторной установки.

Наружные сети выполнены кабелями типа АВБбШнг.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными и алюминиевыми жилами, с изоляцией не распространяющей горение типа ВВГнг, КВВГнг, АВВГнг.

Управление, измерение, учет электроэнергии

Управление электродвигателями насосов, устанавливаемых в насосных, осуществляется от шкафов управления, поставляемых комплектно. Шкафы управления размещены непосредственно у насосов.

Для организации учета электрической энергии, согласно техническим условиям, в КТП предусматривается установка счетчика Меркурий с передачей данных по GSM каналам

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается устройство освещения в помещениях насосных станций и наружное освещение территории.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения − 380/220 В переменного тока, ремонтного − 12 В переменного тока.

В помещениях насосных станций и для наружного освещения к установке приняты светильники с диодными источниками света. Управление рабочим и аварийным освещением насосных станций осуществляется выключателями у входа. В качестве щитка рабочего освещения принят групповой щиток типа ЩРО 8505.

Управление наружным освещением − автоматическое от датчика освещенности.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и с нулевым защитным проводником. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ.

Защитное заземление, молниезащита

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ РК [9.56] изд.7 и СНиП РК 4.04-06-2002 [9.57].

Металлические корпусы устанавливаемого электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к заземляющему устройству полосовой сталью 4х25 мм.

Молниеотводы, строительные металлические конструкции и стационарно проложенные металлические трубопроводы присоединяются к заземляющему устройству корпуса насосной станции.

Противопожарные мероприятия

В целях повышения противопожарной безопасности, в рабочем проекте применяется электрооборудование, не содержащее веществ, способствующих распространению пожара.

К установке предусмотрены: силовые и контрольные кабели с изоляцией, не поддерживающей горение.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применяется маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Система управления технологическими процессами

В разделе «Система управления технологическими процессами» рабочего проекта «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» автоматизации подлежит:

насосная станция I подъема;

насосная станция II подъема;

резервуары чистой воды.

Общая концепция системы управления

Система автоматизации предназначена для управления основными и вспомогательными технологическими процессами подачи хозпитьевой воды требуемого количества и качества потребителям.

Объем контролируемых технологических параметров предусмотрен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» [9.3].

Системой автоматизации предусматривается:

контроль давления во всасывающих и напорных патрубках насосов;

контроль уровня в скважинах и резервуарах чистой воды;

автоматическое управление работой насосной станции I подъема по уровню в резервуарах чистой воды;

автоматическое регулирование давления в напорном коллекторе насосной станции II подъема;

защита насосных агрегатов от сухого хода;

сигнализация затопления насосной станции II подъема с блокировкой включения насосов.

Система автоматизации выполняется на современных «традиционных» средствах, серийно выпускаемых заводами стран СНГ.

Применяемые средства автоматизации входят в реестр Государственной Системы обеспечения единства Измерений Республики Казахстан (ГСИ РК) [9.58].

В качестве первичных измерительных преобразователей применяются следующие средства автоматизации:

для измерения давления датчики типа Метран-150TG поставки компании ТОО

«Эмерсон» г.Алматы, манометры МП-4У, ДМ-2005Сг поставки компании ТОО «АКЭП» г.Усть-Каменогорск;

для измерения уровня малогабаритные погружные зонды типа Метран-55ЛМП поставки компании ТОО «Эмерсон» г.Алматы, для сигнализации датчики-реле уровня типа РОС-301 поставки ТОО «Теплоприбор-Казахстан» г.Костанай;

для отображения, сигнализации и регистрации технологических параметров видеографические регистрирующие приборы типа Метран-910 поставки компании ТОО «Эмерсон» г.Алматы.

Автоматическое регулирование давления в напорном коллекторе насосной станции II подъема осуществляется с помощью частотно-регулируемого привода по сигналу от комплектного с насосной установкой датчика давления.

Регистрирующий прибор, аппаратура технологической сигнализации размещаются в шкафу КИП, устанавливаемом в помещении операторной в насосной станции II подъема.

Размещение и требования к щитовым устройствам

Для организации централизованного контроля и сигнализации в здании насосной станции II подъема предусматривается помещение операторной на отм.0.00. Полевые контрольно-измерительные приборы устанавливаются по месту.

Электропитание приборов и средств автоматизации

Все оборудование автоматизации питается от существующих схем питания переменного тока напряжением 380/220В (+10/-15%) с частотой 50 Гц (±1 Гц). Для обеспечения бесперебойной работы аппаратуры имеются две параллельные (основная и резервная) сети питания либо от устройств автоматического ввода резерва (АВР).

Технико-экономические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1.	Категория водоснабжения	□	*III*
2.	Источник водоснабжения	□	собственная скважина №95-13
3.	Пропускная способность	л/с	16,8
4.	Общая протяженность внеплощадочных водопроводных сетей, всего, в том числе: магистральные и разводящие сети подводки к жилым домам	м	21456 11778,69 9678,0
5.	Диаметр и материал трубопроводов	мм	полиэтиленовые трубы (питьевая) Ø32, 40, 50, 63, 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014
6.	Категория надежности электроснабжения	–	II
7.	Напряжение питания (сущ.)	кВ	10
8.	Напряжение питания потребителей	В	380/220
9.	Установленная мощность потребителей	кВт	50
10.	Расчетная мощность потребителей	кВт	45

11.	Номинальное напряжение силового трансформатора	кВ	10/0,4
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 3 квартал 2017г. с учетом прогнозного уровня 2018г., всего: в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	513,051 385,819 48,672 78,560
13.	Продолжительность строительства	мес.	8,5

6.4 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах".

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [9.6], приложение 6, определен, в зависимости от численности населения и этажности застройки и составляет 10 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от проезжей части и на проезжей части автодорог, согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3] и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [9.6]. Места расположения пожарных гидрантов оборудуются световыми или флуоресцентными указателями, в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения» [9.13].

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области», разработан ТОО "ЭКО КОСПАН", в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденный приказом МООС РК №204-п 28 июня 2007 г.

Размер СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237**».**

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

На период эксплуатации относится к V классу опасности и IV категории опасности.

ЗСО организуется в составе трёх поясов:

первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения

второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения установлена на расстоянии 50 м от водозабора.

При использовании не защищенных подземных вод для 2-х скважин, с учётом перекрытия радиусов, ЗСО первого пояса равна 50*150м.

При определении границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения для различных гидрогеологических условий проводится в соответствии с методиками гидрогеологических расчетов. Расчётный радиус влияния, или ЗСО II пояса равен 923 м для одной скважины. Для 2-х скважин, с учётом перекрытия радиусов, ЗСО II пояса равна 923×1896 м.

За ЗСО III пояса следует принять площадь вокруг водозаборного участка, где происходит формирование эксплуатационных запасов. На этой территории должны отсутствовать промышленные объекты, стоки и сбросы которых способны вызвать химическое загрязнение подземных вод ЗСО III пояса принята по площади равной ЗСО II пояса.

В каждом из трёх поясов устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Территория первого пояса ЗСО озеленяется, благоустраивается, ограждается и обеспечивается охраной. Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается.

Территория первого пояса водозабора оборудуется глухим ограждением высотой не менее 2,5 метров.

Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров сверху из ключей проволоки или металлической сетки.

Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Общие сведения.

Качирский район расположен в северной части Павлодарской области, в 100км от города Павлодар. По территории района проходят автомобильные дороги: Павлодар-Омск и Теренколь - Купино.

Площадка комплекса водопроводных сооружений, располагается в северной части поселка Береговое на расстоянии около 170,0м от жилой застройки. Автомобильный въезд на проектируемую площадку осуществляется с улицы Намазбаева.

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» реализация рабочего проекта выполняется без выделения очередей строительства. В состав проектируемого комплекса водопроводных сооружений входят:

насосная станция I подъема (2 шт.);

водоочистные сооружения;

резервуары чистой воды (2 шт.);

насосная станция II подъема;

выгребная емкость объемом 5,5м^3;

дизельная электростанция в погодозащитном контейнере;

комплектная трансформаторная подстанция.

Земли под строительство предоставлены согласно решения Акима Берегового сельского округа за № 12 от 15 августа 2017 года. Публичный сервитут площадью 6,8505 га для размещения и обслуживания сетей водоснабжения, расположенного по адресу: Качирский район, Береговой сельский округ, село Береговое.

Земли под строительство водопровода и водопроводных сооружений предоставляются согласно права на постоянное землепользование на земельные участки закрепленных за следующими земельно-кадастровыми планами:

14-208-115-248 площадью 1,00 га

14-208-115-250 площадью 0,50 га

Теплоснабжение – в помещении насосной станции и павильоне насосной предусматривается электрическое отопление электроконвекторами со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении.

Газоснабжение – не предусматривается.

Электроснабжение проектируемого электрооборудования, расположенного на территории водозаборных сооружений, в электропомещении насосной станции II подъема предусматривается установка распределительного устройства 0,4 кВ типа ЩСУ, производства АО «КЭМОНТ» г. Усть-Каменогорск. Распределительный щит 0,4 кВ запитывается непосредственно от шкафа АВР дизель -генераторной установки.

Водоснабжение в период строительства;

для хозяйственно бытовых нужд организуется подвоз бутилированной водой;

для технических нужд организуется ежедневный подвоз спец машинами;

Водоснабжение в период эксплуатации хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод разбит на 3 участка:

магистральный водовод от водоочистных сооружений (ВОС) до ул. Северная;

разводящий водопровод от ул. Северная до ул. Набережная;

разводящий водопровод от ул. 1 Мая до ул. Победы.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø32, 40, 50, 63, 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2004 [9.12].

Общая протяженность магистральных и разводящих сетей - 11974 м.

Протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) -9678 м.

Проектируемый водопровод − кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

Водоотведение:

в период строительства планируется установка биотуалета, по мере накопления будет осуществляться вывоз в места утилизации сточных вод, согласованный с органами СЭС.

в период эксплуатации рабочим проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая и дренажная канализация для отвода бытовых и дренажных стоков из помещений насосной станции II подъема в выгребную емкость V=5,0м3, расположенную в 4,0м от насосной станции, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

Сброс сточных бытовых вод на рельеф местности исключается.

Продолжительность работ по капитальному ремонту – 8,5 мес.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

на период строительства при работах выполняются выемочно-погрузочные, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы и гидроизоляция горячим битумом.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 11 неорганизованных источников (6001-6011). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 9

№ п/п	Наименование вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства (8,5 мес.).	
		г/сек	т/пер
1	Железо (II, III) оксиды	0,00472	0,0254
2	Марганец и его соединения	0,000836	0,003365
3	Фтористые газообразные соединения	0,0001933	0,000696
4	Метилбензол	0,00358	0,001429
5	Уайт-спирит	0,00625	0,019
6	Углеводороды предельные С12-С19	0,0000187	0,0000336
7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9,4720089	8,3180554
8	Олово оксид	0,0000033	0,0000005
9	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
10	Азот (IV) оксид	0,000611	0,0009487
11	Этанол (Спирт этиловый)	0,00179	0,000516
12	Ксилол	0,24417	1,1868

13	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,00358	0,001032
14	Бутилацетат	0,00896	0,0026568
15	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00256	0,0628664
16	Сольвент нафта	0,00854	0,21125
Всего:		**9,7578287**	**9,8340505**

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации – ист.0001 аварийный дизель-генератор. Не нормируется так как аварийный дизель-генератор относится к ДВС что приравнивается к автотранспорту. Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу. (ст. 28. п. 6 Экологического кодекса РК).

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Источником хозяйственно –питьевого водоснабжения проектируемого объекта, согласно заданию на проектирование, утвержденного руководителем «Отдела строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» в 2017г. и на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обследования запасов подземных вод», выполненных ТОО «Павлодар-гидрогеология», является собственная скважина № 95-13, расположенная на расстоянии 200 м юго-восточнее села Береговое, в 70м юго-восточнее электроподстанции.

Согласно Санитарно-эпидемиологическому заключению №S08.X.KZ83VBS00082545 Дата: 15.09.2017ж.г.

Соответствует

Водоснабжение:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые нужды составляет – 688,5 м^3/период;

при строительстве объекта потребность в воде на технические нужды составляет – 1670,0 м^3/период;

при строительстве объекта потребность в воде на промывку и дезинфекцию сетей водопровода – *564,0 м^3/период;*

Водоотведение:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 1252,5 м^3/период;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительное.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земли под строительство предоставлены согласно решения Акима Берегового сельского округа за № 12 от 15 августа 2017 года. Публичный сервитут площадью 6,8505 га для размещения и обслуживания сетей водоснабжения, расположенного по адресу: Качирский район, Береговой сельский округ, село Береговое.

Земли под строительство водопровода

И водопроводных сооружений предоставляются согласно права на постоянное землепользование на земельные участки закрепленных за следующими земельно-кадастровыми планами:

14-208-115-248 площадью 1,00 га

14-208-115-250 площадью 0,50 га

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

При строительстве будут образовываться, следующие виды отходов:

огарки сварочных электродов;

твёрдые бытовые отходы;

строительный мусор;

отходы ЛКМ;

ветошь.

При эксплуатации будут образовываться, следующие виды отходов:

твёрдые бытовые отходы;

отработанные люминесцентные лампы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве е объекта составляет –108,79 т/период.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации объекта составляет –9,403 т/год.

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. и составляет 8,5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле месяце 2018 года, согласно письму руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» от 09.06.2017 г. № 1-13/402.

Технико-экономические показатели по *ПОС*

Таблица №10

№пп	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства, мес.	8,5
2	Трудоемкость, ч/дн	98757
3	Максимальная численность работающих, чел	108

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»,

утверждённым 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 с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г., № 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 80- нқ от 18.03.2016 г., № 114- нқ от 27.04.2016 г., № 8-нқ от 23.06.2016 г., № 121-нқ от 26.09.2016 г., № 181- нқ от 21.10.2016 г., № 182- нқ от 21.10.2016 г., № 196- нқ от 07.11.2016 г., № 249- нқ от 14.12.2016 г., №7- нқ от 27.03.2017 г. № 95-нк от 15.06.2017 г. и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4" редакции 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы", с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-8;

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы", с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-8;

ЭСН РК 8.05-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы", с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6-8;

ССЦ РК 8.04-08-2017 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. Выпуск 2";

ССЦ РК 8.04-09-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 1";

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год. Выпуск 1";

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

СЦПГ РК 8.04-12-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год. Выпуск 1";

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 г. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 9»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» 19 сентября 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 расчёта (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 ценах 3 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений, соответствует Санитарным

правилам №209 от 16.03.2015 года «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям государственной экспертизы в рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

Лист ГП-1.

На всех листах марки ГП в штамп внесено изменение. Штампы откорректированы.

Лист ГП-1 -Общие данные выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101 и ГОСТ 21.508. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дана ссылка на Ведомость объемов работ (717-17-ГП.ВР) где подробно описаны виды строительных работ.

На листе ГП-3 указана ширина охранной зоны (между ж/бетонным и металлическим ограждением)

Подъездная автомобильная дорога к площадке водозаборных сооружений запроектирована по нормам СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги, п.5, табл. 5.1.1. Параметры элементов поперечного профиля соответствуют IV категории дороги.

Экспликация зданий и сооружений выполнена в соответствии с ГОСТ 21.508, п.3.21, приложение В.

В экспликации зданий и сооружений в примечании указана ссылка на разработанные листы в разделе АС.

На листе ГП-4 указана отметка верха обваловки и угловые отметки на откосах.

Установка бортового камня изменена - бортовой камень укладывается плашмя. На листе ГП-6 поперечные профили откорректированы

На листе ГП-4 оси проектируемых зданий и сооружений убраны

На листе ГП-5 учтен грунт, необходимый для обвалования резервуаров чистой воды

На листе ГП-5 пересчитан объем грунта

Лист ГП-6

Подъездная автомобильная дорога к площадке водозаборных сооружений запроектирована по нормам СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги, п.5, табл. 5.1.1. Параметры элементов поперечного профиля соответствуют IV категории дороги

Конструкция асфальтобетонного покрытия тип I, II и тип III исправлена.

В ведомости дорожной одежды в пункте 11 укрепление обочин щебнем убран тип дорожной одежды II.

Лист ГП-7

В ведомости водоотводных сооружений длина ж/б трубы не меняется.

Проектируемое ограждение с установкой ворот и калитки разработаны в разделе АС проекта - лист 717-17-6-АС

Лист ГП-9

Подъездная автомобильная дорога к площадке водозаборных сооружений запроектирована по нормам СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги, п.5, табл.

5.1.1. Параметры элементов поперечного профиля соответствуют IV категории дороги. Марка СТ9 исправлена на СТ8

Ведомость объёмов работ. На листе ГП-5 пересчитан объем грунта

Расход щебня на 1 м^2 по фракциям указан в ведомости объемов работ № 717-17-ГП.ВР

Конструкция асфальтобетонного покрытия тип III исправлена. Расход щебня на 1 м^2 по фракциям учитывается сметными нормами

Подъездная автомобильная дорога к площадке водозаборных сооружений запроектирована по нормам СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги, п.5, табл. 5.1.1. Параметры элементов поперечного профиля соответствуют IV категории дороги.

Длина и марка ж/б трубы не меняется

Пояснительная записка

Архитектурно-строительная часть

нормативная глубина промерзания исправлена, в лист 25 в составе пояснительной записки внесено изменение.

Насосная станция 1 подъема 717-17-1-КЖ1

титульные листы доработаны

КЖ1.2

исправлена нормативная глубина промерзания

КЖ-2

откорректирована глубина заложения фундаментов ФМ1-:-ФМ-4

717-17-1-КМ1

КМ1 - комплект чертежей №717-17-1-КМ1 добавлен новый лист 4, с раскладкой кровельных, стеновых панелей и их фасонные изделия

Водоочистные сооружения. 717-17-2-АС

Фундамент под электролизную установку.

АС-1

в общих указаниях пункт 4. указана нормативная глубина откорректирована

АС-2

В комплект чертежей №717-17-2-АС л.2.1 в примечании п.2 добавлена запись “Фундаментные блоки ФБС ... укладывать на песчаную подушку толщиной 100 мм”.

В комплект чертежей №717-17-2-АС л.2.2 добавлены привязки торцов блоков ФБС к осям

В комплект чертежей №717-17-2-АС л.2.2 добавлено примечание п.1 “Отмостка вокруг фундаментов под электролизную установку бетонная с асфальтовым покрытием по Серии 2.430-20 Вып.1 узел 7, шириной=1,00м.

Резервуары чистой воды 717-17-3-КЖ1

КЖ4.1 - В комплект чертежей №717-17-3-КЖ1, л.4.1 примечание п.1 исправлена абсолютная отметка, что соответствует 97,750.

Насосная станция второго подъема 717-17-4-АС1

АС-2

В комплект чертежей №717-17-4-АС1 л.2 в экспликацию помещений добавлен коридор.

На плане проставлены отметки земли, крыльца и коридора.

Стрелка на лестнице, исправлена на подъем.

Добавлено примечании п.6 и п.7 ссылками на кладочный план и разрез 1-1

АС-3

В комплект чертежей №717-17-4-АС1 л.3 разрез 1-1 добавлена лестница, ограждение и фундамент.

Ограждение кровли не требуется, ограждение и примечание п.3 убрано

АС-6.1

В комплект чертежей №717-17-4-АС1 л.6.1 добавлено примечание ссылками на примечание п.6 и сечение б-б.

В экспликации полов, тип пола 5 исправлена на ж/б монолитную плиту t=300 мм.

717-17-4КЖ1

КЖ1.2

В комплект чертежей №717-17-4-КЖ1 л.1.2 “Общие данные” исправлена нормативная глубина сезонного промерзания.

КЖ2.1

В комплект чертежей №717-17-4-КЖ1 л.2.1 на схеме расположения элементов фундамента, добавлены отметка низа подошвы фундамента, также на схеме показаны все уступы и их привязки.

Глубина заложения фундаментов обосновывается размещением технологического оборудования на отм. -3,000 и устройством дренажного приямка

717-17-4КМ1

КМ2.1

В комплект чертежей №717-17-4-КМ1 добавлен новый лист 7, с раскладкой кровельных, стеновых панелей и их фасонные изделия.

Ограждение площадки717-17-6-АС

АС-1

В комплект чертежей №717-17-6-АС л.1 “Общие данные” исправлена нормативная глубина сезонного промерзания.

Дизельная электростанция в погодозащитном контейнере.

Опорная конструкция 717-17-7-КЖ1

КЖ-1

В комплект чертежей №717-17-7-КЖ1 л.1 “Общие данные” исправлена нормативная глубина сезонного промерзания

КЖ-2

В комплект чертежей №717-17-7-КЖ1 л.2 на схеме расположения элементов фундамента, добавлена отметка низа подошвы фундамента

Комплектная трансформаторная подстанция.

Опорные конструкции 717-17-8-АС1

АС-1

откорректирована нормативная глубина промерзания

АС-2

на схеме расположения элементов фундамента показана отметка подошвы фундамента.

Альбом НВ

В перечень нормативной литературы включен СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, так как «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам…» №104 от 18.01.2012г. отменены

Резервуары

Зона санитарной охраны для водозаборных сооружений принята в соответствии с проектом зоны санитарной охраны, выполненным ТОО «ТЕХ ЭКО»

Предусмотрено устройство для очистки поступающего в емкость воздуха.

Насосная II подъема

В рабочем проекте предусмотрена многонасосная установка SiBoost Smart 2 Helix VE 1605 вертикального исполнения. Согласно технических данных электродвигатель расположен на высоте более 0,5м

СЭС

Разработан проект установления зон санитарной охраны (ЗСО) подземного водозабора.

Режим первого пояса ЗСО подземного источника приведен в соответствие с санитарными требованиями.

Предусмотрена санитарно-защитная полоса для водовода.

Электротехническая часть

Лист ЭС2-1.2. Общие данные.

Указана ссылка на ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017

Лист ЭС2-4. План расстановки электрооборудования и прокладки сетей внешнего электроснабжения 10 кВ и 0,4 кВ.

На плане откорректирован тип КТП-100-10/0,4 У1 в соответствии с общими данными и спецификацией оборудования.

План сетей согласован со всеми заинтересованными организациями согласно ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017.

Лист ЭС1-1.2. Общие данные.

Откорректирована ссылка на ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017

Лист ЭС1-3. План прокладки электросетей по территории водозаборных сооружений.

План согласован согласно ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017.

Лист ЭН1-1.2. Общие данные.

Откорректирована ссылка на ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017,

Лист ЭМ1-1.3. Общие данные (насосная станция II-го подъема).

Откорректирована ссылка на ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017,

Лист ЭМ1-3. Схема электрических соединений распределительного щитка отопления и вентиляции ЩР1 (насосная станция II-го подъема).

Электрические обогреватели на схеме подключены к щиту ЩР1 через автоматические выключатели. Рекомендуется подключить обогреватели через УЗО согласно п.7.1.73 ПУЭ РК 2007.

Лист ЭМ1-1.3. Общие данные (насосная станция I-го подъема).

К проекту приложены ТУ№1154-17-КРЭС от 06.06.2017, а в общих указаниях дана ссылка на ТУ№907-17-КРЭС от 15.05.2017г. Рекомендуется привести в соответствие.

Лист ЭМ1-4. Схема электрических соединений распределительного щитка типа ШО 8505 1- ЩР1 (насосная станция I-го подъема).

Электрические обогреватели на схеме подключены к щиту 1-ЩР1 через автоматические выключатели. Рекомендуется подключить обогреватели через УЗО согласно п.7.1.73 ПУЭ РК 2007.

Лист ЭМ1-5. Схема электрических соединений распределительного щитка типа ШО 8505 1- ЩР2 (насосная станция I-го подъема).

Электрические обогреватели на схеме подключены к щиту 1-ЩР2 через автоматические выключатели. Рекомендуется подключить обогреватели через УЗО согласно п.7.1.73 ПУЭ РК 2007.

Лист ЭМ1.СО. спецификация оборудования изделий и материалов.

В спецификации оборудования учтен один ящик ЯТП-0,25, согласно планов ящиков два штуки. Рекомендуется обосновать или откорректировать.

На экспертизу не представлен альбом 717-17-4-ОС1. Охранно-пожарная сигнализация. Рекомендуется представить.

ОВОС

Раздел ОВОС приведен в соответствие Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

представлен расчет водопотребления для промывки и дезинфекции водопровода. Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

добавлена таблица водного баланса на период строительства.

В проекте дана ссылка на документ, устанавливающий право собственности или сервитут на земли проведения данных работ.

В главе 2.8. показана ширина санитарно-защитной полосы водопроводов

Сметная документация

Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам.

Дополнительно представлена разделительная ведомость оборудования поставки заказчика и подрядчика.

Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Дополнительно учтены (ранее пропущенные) затраты на контрольно-пропускной пункт, силовой трансформатор и др.

Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах.

Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов с исключением индексации.

Откорректирован расчет продолжительности строительства.

Раздел МЦ

Перечень материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» 19 сентября 2017 года.

Приложена книга основных прайс-листов.

Снижение общей стоимости строительства составляет 256,405 млн. тенге.

Согласно откорректированным чертежам и сметной документации, внесены изменения в технико-экономические показатели проекта:

Таблица №11

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Величина показателей*		*Изменения: + увеличение - снижение*
			постпроектные	*постэкспертные*	
1	Категория водоснабжения		*III*	*III*	
2	Источник водоснабжения		*Скважина №95-13*	*Скважина №95-13*	
3	Пропускная способность	л/с	16,8	16,8	

4	площадь участка, в т.ч. площадь застройки площадь проездов, площадок, всего в т.ч. отмостка тротуар площадь охранной зоны площадь озеленения площадь автомобильного подъезда	$м^2$	15000 296 1809,4 110,4 47,3 2400 10494,6 885,0	15000 296 1809,4 110,4 47,3 2400 10494,6 885,0	
5	Общая протяженность внеплощадочных водопроводных сетей, всего, в том числе: магистральные и разводящие сети подводки к жилым домам	км	21,456 11,778 9,6780	21,456 11,778 9,678	
6	Водопроводные сооружения: насосная станция I подъема водоочистные сооружения; резервуары чистой воды ; насосная станция II подъема; выгребная емкость объемом $5,5м^3$; дизельная электростанция в погодозащитном контейнере; комплектная трансформаторная подстанция.	шт	2 1 2 1 1 1 1	2 1 2 1 1 1 1	
7	Количество водопотребителей	чел	1147	1147	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018, 2019 годы, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	769,456 545,970 109,421 114,065	513,051 385,819 48,672 78,560	-256,405 -160,151 -60,749 -35,505
	Из них: на 2017 год с МРП 2269 (ПИР и экспертиза; на 2018 год с МРП 2405	млн.тенге	9,125 760,331	8,990 504,061	
9	Нормативная трудоемкость	тыс. чел-ч	157,877	98,757	-59,120
10	Продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Береговое Качирского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Категория водоснабжения		*III*
2	Количество водопотребителей, всего	чел	1147
3	Пропускная способность	л/с	16,8
4	Протяженность водопроводных сетей	км	21,456
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018, 2019 годы, в том числе:	млн. тенге	513,051
	СМР		385,819
	оборудование		48,672
	прочие		78,560
	Из них:	млн. тенге	
	на 2017 год с МРП 2269 (ПИР и экспертиза)		8,990
	на 2018 год с МРП 2405		504,061
6	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	98,757
7	Продолжительность строительства	мес.	8,5

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» Павлодарской области в соответствии с условиями договора №69 от 18.07.2017 года

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Павлодар облысы Качир ауданы Береговое ауылында су құбыры және құбырлар құрылғыларының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Сумен жабдықтау сенімділік санаты		*III*
2	Су тұтынушылардың саны, барлығы	адам	1147
3	Өткізу қабілеті	л/с	16,8

4	Су құбыры желілерінің ұзындығы	км	21,456
5	2018, 2019 жылдарға инфляцияның болжамды деңгейін ескере отырып, 2017 жылдың 3 тоқсанындағы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	млн. теңге	513,051
	ҚМЖ		385,819
	құрал-жабдықтар		48,672
	өзге де		78,560
	оның ішінде:	млн. теңге	
	2017 жылғы АЕК 2269 (ЖІЖ және сараптама)		8,990
	2018 жылғы АЕК 2405		504,061
6	Нормативтік еңбек сыйымдылығы	мың. ад.-сағ.	98,757
7	Құрылыстың ұзақтығы	ай	8,5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 18.07.2017 жылғы №69 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Качир ауданың құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

Остапчук С.А., аттестат: KZ84VJE00023711 от 09.03.2017г
KZ68VJE00023708 от 09.03.2017г

Сарапшылар:

Хасенова Б.Б. KZ03VJE00023714 от 09.03.2017г
Каргин Е.С. KZ40VJE00028286 от 29.06.2017г
Бахирева О.Г. KZ90VJE00012739 от 20.08.2015г
Чапленко Л.В. KZ96VJE00023592 от 04.03.2017г
Ткаченко Н.В. KZ06VJE00020168 от 22.09.2016г
Востриков Д.С. KZ77VJE00026262 от 17.05.2017г.
Ельшибаева З.А. KZ66VJE00026266 от 17.05.2017г.

Остапчук С.А.
Директор

Ткаченко Н.В.
Эксперт

Ельшибаева З.А.
Эксперт

Чапленко Л.В.
Эксперт

Востриков Д.С.
Эксперт

Каргин Е.С.
Эксперт

Бахирева О.Г.
Эксперт

Хасенова Б.Б.
Эксперт