«Павлодар облысы, Ақсу қаласы, Путь-Ильича, Еңбек ауылдарында (ауылдық аймақ) су құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

12.12.2017 ж. № EPVL-0104/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Ақсу қаласы, Путь-Ильича, Еңбек ауылдарында (ауылдық аймақ) су құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(п о л о ж и т е л ь н о е)
№ EPVL-0104/17 от 12.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Аксу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №041240006263/170198/00 от 21 ноября 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Аксу».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП – Ушаков И.М., приказ №36 от 01 июня 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 мая 2017 года рабочего проекта «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

распоряжение акима сельского округа имени Мамаит Омарова №1-05/147 от 13 ноября 2017 года «О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Отдел строительства города Аксу» для строительства, размещения и обслуживания насосной станции 1-го и 2-го подъема и резервуаров»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ52VUA00029213 от 17 ноября 2017 года рабочего проекта «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

проект зон санитарной охраны водопроводных сооружений подземного водозабора и санитарно-защитной полосы водопроводов, разработанный ТОО «ТЕХЭКО» в 2017 году (государственная лицензия МООС РК №01007Р от 03 июля 2007 года);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Инженеринг» в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Инженеринг» в 2017 году;

эскизный проект насосной станции I подъема, согласованный главным архитектором города Аксу от 23 ноября 2017 года;

эскизный проект насосной станции II подъема, согласованный главным архитектором города Аксу от 23 ноября 2017 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу».

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №1356-17-АЭС от 29 июня 2017 года на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №S.02.X.KZ64VBS00084536 от 05 октября 2017 года на рабочий проект «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области», выданное Аксуским городским управлением охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Павлодарской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Согласование КГП «Аксу Су Арнасы» от 20.10.17 года.

Согласования АО «Казахтелеком» от 07.10.17 года.

Согласование ТУСМ-6 от 18.10.17 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I

Книга 1. Паспорт проекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Инженерные изыскания.

Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 5. Проект организации строительства.

Книга 6. Проект зон санитарной охраны водопроводных сооружений подземного водозабора и санитарно-защитной полосы водопроводов.

Том II

Графическая часть.

Том III

Сметная документация.

Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства.

Книга 2. Локальные сметы.

Книга 3. Ведомость согласования цен на материалы и оборудование. Согласованные для применения прайс-листы на материалы и оборудование.

Книга. Прайс-листы на поставку материалов и оборудования.

Альтернативный вариант.

Рабочие чертежи

741-17-ГП. Генеральный план и транспорт.

741-17-НВ1. Разводящий водопровод по с.Путь-Ильича.

741-17-НВ2. Разводящий водопровод по с.Енбек.

741-17-ЭН1. Наружное освещение.

741-17-ЭС1. Внутриплощадочные сети.

741-17-ЭС2. Внешнее электроснабжение.

Насосная станция I подъема

741-17-1-КЖ1. Конструкции железобетонные.

741-17-1-КМ1. Конструкции металлические.

741-17-1-АР1. Паспорт наружной отделки фасадов.

741-17-1-АР. Эскизный проект.

741-17-1-ТХ. Технологические чертежи.

741-17-1-ЭМ1. Электротехнические чертежи.

741-17-1-ОВ. Отопление и вентиляция.

Водоочистные сооружения

741-17-2-ТХ. Технологические чертежи.

741-17-2-АС. Фундамент под электролизную установку.

Резервуары чистой воды

741-17-3-ТХ. Технологические чертежи.
741-17-3-КЖ1. Конструкции железобетонные.

Насосная станция II подъема
741-17-4-КЖ1. Конструкции железобетонные.
741-17-4-КМ1. Конструкции металлические.
741-17-4-АС1. Архитектурно-строительные чертежи.
741-17-4-АР1. Паспорт наружной отделки фасадов.
741-17-4-АР. Эскизный проект.
741-17-4-ТХ. Технологические чертежи.
741-17-4-ЭМ1. Электротехнические чертежи.
741-17-4-ОВ. Отопление и вентиляция.
741-17-4-АТХ. Система автоматизации.
741-17-4-ОС1. Охранно-пожарная сигнализация.
Ограждение площадки
741-17-6-АС. Ограждение площадки.
Комплектная трансформаторная подстанция
741-17-7-АС1. Опорные конструкции.
Дизельная электростанция
741-17-8-КЖ1. Опорная конструкция.
Испарительная емкость
741-17-9-КЖ1. Испарительная емкость.
Водозаборные сооружения
741-17-НВК. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - обеспечение водой питьевого качества сел Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка строительства комплекса водозаборных сооружений расположена в селе Путь-Ильича (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области.

Село Путь-Ильича находится в 8,7 км от города Аксу.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

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

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

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «Гео Инженеринг» в 2017 году.

В геологическом строении, на площадке исследования, принимают участие неогеновые глины, покрытые чехлом четвертичных отложений.

На исследуемом участке работ выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 - суглинки и супеси.
ИГЭ 2 - пески мелкие.
ИГЭ 3 - пески гравелистые.
ИГЭ 4 - глины.

На основании данных, полученных при бурении скважин и результатам лабораторных исследований, построены инженерно-геологические колонки (на площадке проектирования комплекса водозаборных сооружений - скважина №129) на которых отмечен слой ПРС мощностью слоя 0,3 м.

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным аллювиальным отложениям, вскрыты скважинами на глубинах 1,30-4,00 м, что соответствует абсолютным отметкам - 111,66-122,11 м. С учетом амплитуды сезонных колебаний (плюс 1,00 м) за расчетные принимаем отметки - 112,66-123,11 м. Гидрографическая сеть отсутствует. Участок работ относится к подтопляемой зоне.

Согласно табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды среднеагрессивные по отношению к портландцементам и неагрессивные по отношению к шлакопортландцементам и сульфатостойким цементам. По отношению к железобетонным конструкциям вода средне агрессивная при периодическом смачивании и не агрессивная при постоянном погружении.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «Гео Инженеринг» в 2017 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики.

В состав проектируемого комплекса водозаборных сооружений входят:

насосная станция I подъема (2 шт.);

водоочистные сооружения;

резервуары чистой воды (2 шт.);

насосная станция II подъема;

выгребная емкость объемом 5,0 м^3;

комплектная трансформаторная подстанция;

дизельная электростанция в погодозащитном контейнере;

испарительная емкость объемом 18,0 м^3.

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

На участке расположены насосные станции I подъема, для которых установлена зона санитарной охраны. На основании СНиП РК 4.01-02-2009, п.13.2.1 граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (скважин) установлена 50,0 м.

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, п.17.1.1 проектируемая площадка комплекса водозаборных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Автомобильный въезд на проектируемую площадку водозаборных сооружений осуществляется с улицы Школьная поселка. Автомобильный въезд запроектирован в соответствии с нормами СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», как для дороги V категории и принят с шириной проезжей части 4,50 м, с укрепленными полосами обочин по 1,75 м.

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

Согласно нормам СН РК 3.03-19-2006, принят облегченный тип дорожной одежды с усовершенствованным видом покрытия. Покрытие проезжей части проектируется щебеночное.

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

озеленение - посадкой деревьев и кустарников местных пород;

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

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

Вертикальная планировка площадки строительства комплекса водозаборных сооружений решается с обязательной увязкой с существующим рельефом. Абсолютные отметки земли в Балтийской системе высот колеблются в пределах 123,20 до 122,35м. 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.

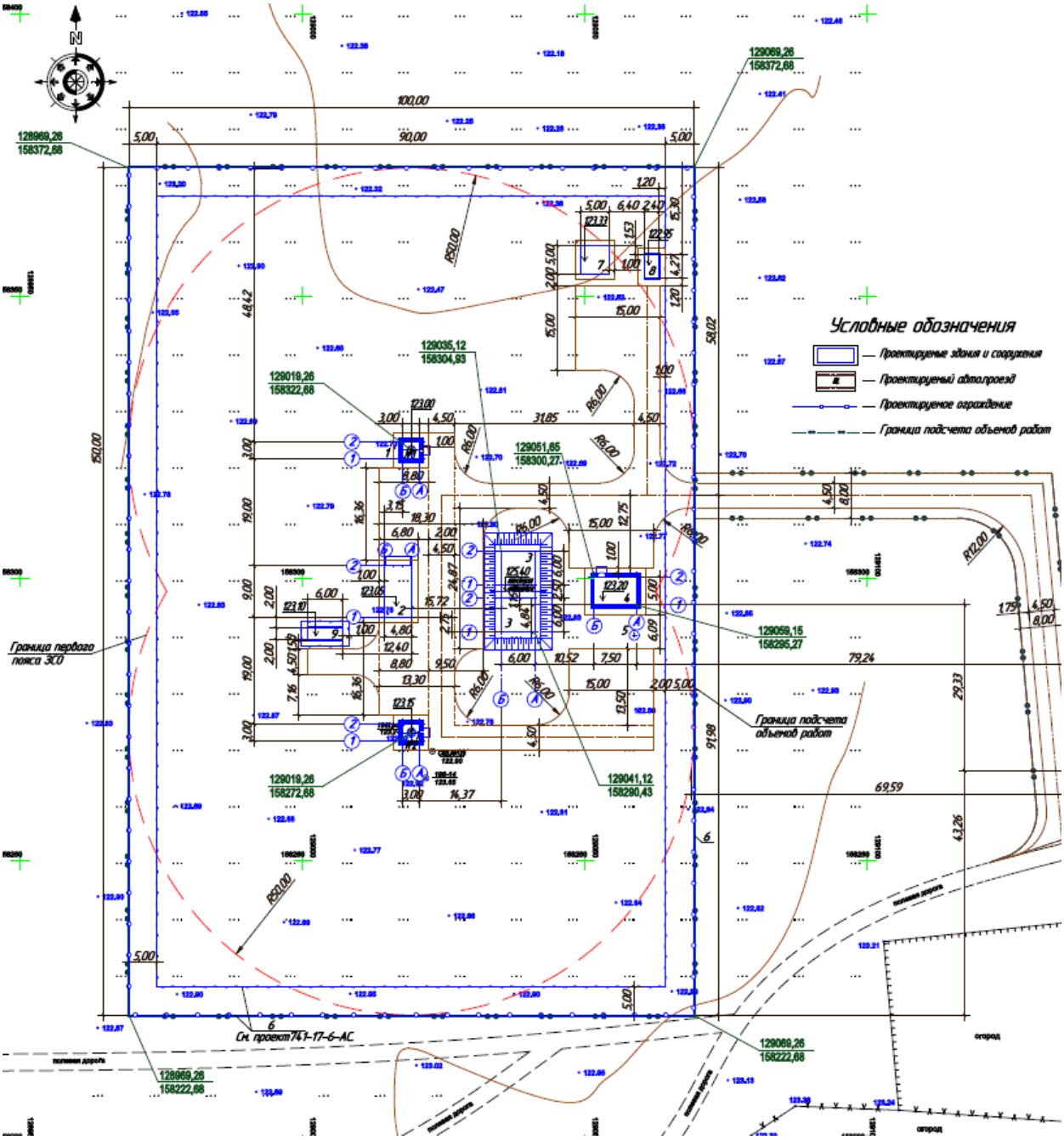

Рисунок 2. Генеральный план.

Таблица №1

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка всего, в том числе:	га	1,6044	
	- площадь участка водозаборных сооружений	га	1,50	100
	- площадь участка подъездной автодороги	га	0,1044	

2	Площадь застройки	$м^2$	520,70	4
3	Площадь проездов, площадок всего в том числе: отмостка	$м^2$	2002,70 149,30	13
4	Площадь охранной зоны	$м^2$	2400,00	16
5	Площадь свободной территории	$м^2$	10076,60	67
6	Площадь автомобильного подъезда (до ограждения)	$м^2$	1044,00	-
7	Протяженность автомобильного подъезда (до ограждения)	м	121,00	-

6.2.2 Технологические решения

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

Жилищная застройка представлена в основном индивидуальными (частными) домами. Водоснабжение поселка - отсутствует.

Согласно предоставленным данным от администрации села Путь Ильича, централизованной системе водоснабжения подлежат 291 (с. Путь Ильича) и дворов 43 (с.Енбек), с общим числом жителей - 1149 человек (с. Путь Ильича) и 128 человек (с.Енбек).

С целью обеспечения водой питьевого качества сел Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области, рабочим проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений, магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода поселка.

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 города Аксу» и на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обследования запасов подземных вод», выполненных ТОО «Павлодар-гидрогеология», является собственная скважина №196ц-14, расположенная на западной окраине села, в 2,2 км западнее трассы Аксу-Курчатов,

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2. Глубина каждой водозаборной скважины составляет - 57,0 м. Для подачи воды служат погружные насосы типа TWI 6.30-13-C с блоком управления (один на 2 насоса). Производительность насоса 29,3 $м^3$/ч, напор 90,01 м вод. ст., с номинальной мощностью 15кВт.

Качество подземных вод, на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обследования запасов подземных вод», 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 для хозяйственно-питьевого назначения.

Водоочистные сооружения

В качестве водоочистных сооружений принята установка электролизная серии «ДВУ100-293».

Состав оборудования

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ100-293» - 1 комплект:

автоматический фильтр механической очистки - 3 шт.;

станция дозирования антискаланта - 2 комплекта;

установка обратного осмоса в комплекте с блоком хим. мойки - 1 шт.;

емкость-накопитель объемом 1 м^3 - 1 шт.;

насос-подачи концентрата 1,6 м^3/час, напор 20 м - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный);

концентратор в комплекте с блоком химической мойки - 1 шт.;

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8» с резервным блоком питания и электролизным блоком - 1 комплект;

щитовая станция - 1 комплект;

монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ100-293» предусмотрено модульное здание габаритами (9х4,8х2,95 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». ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СНиП РК 4.02-05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Резервуары чистой воды

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории водозаборных сооружений предусмотрена установка двух железобетонных резервуаров чистой воды объемом 2х100 м^3.

Для очистки поступающего воздуха в резервуары предусмотрена установка фильтров поглотителей воздуха ФП-50.

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 5,00х7,50 м, с приямком на отметке -3,00 для установки насосов.

Предусмотрена многонасосная установка SiBoost Smart 2 Helix VE 2205 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.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, а также приложения 17 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» п.6 внутреннее пожаротушение насосной и оснащение ручными огнетушителями не требуется.

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

Запитка насосной станции осуществляется из проектируемых резервуаров чистой воды объемом 2х100 м^3. двумя трубопроводами диаметром 108х4 мм из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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, в водонепроницаемый выгреб объемом 5,0 м^3.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема

Рабочим проектом предусматривается возведение нового здания насосной станции I подъема.

Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Отметка свеса карниза равна отметке +2,300*.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) - окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78;

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.

Технические показатели:

Общая площадь - 10,62 м^2.

Площадь застройки - 18,3 м^2.

Строительный объем - 55,0 м^3.

Насосная станция II подъема

Рабочий проект предусматривает возведение нового здания насосной станции II подъема.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,5х5,0 м. Отметка свеса карниза равна отметке +3,300*.

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

Ворота металлические. Двери металлические и пластиковые. Окна пластиковые.

Наружная отделка здания:

металлические элементы фасада (ворота) - окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78;

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.

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

Технические показатели:

Общая площадь - 41,14 м^2.

Площадь застройки - 55,10 м^2.

Строительный объем - 209,38 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения
Насосная станция I подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Наружные стены - из панелей Сэндвич, толщиной 120 мм. Цокольная часть наружных стен толщиной 380 мм, из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом толщиной 120 мм КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 под расшивку швов.

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

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной 1,00 м.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

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

Фундаменты под металлические колоны - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Приямок - монолитный железобетонный из бетона класса В15 и блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены из панелей Сэндвич, толщиной 120 мм. Цокольная часть наружных стен толщиной 380 мм, из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом 120 мм КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 под расшивку швов.

Внутренние перегородки - из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/25/ ГОСТ 530-2012.

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

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной 1,0 м.

Водоочистные сооружения

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

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 выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 метр и железобетонная площадка входа. В целях предотвращения прогиба пола водоочистного сооружения от технологического оборудования необходимо выполнить подсыпку из песчано-гравийной смеси.

Резервуары чистой воды

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2-х резервуаров чистой воды. Резервуары подземные, из монолитного железобетона объемом 140 м^3. Перекрытие резервуара обеспечивается сборными плитами по серии 1.442.1-1.87 выпуск 1. Обваловка резервуара производится грунтом на толщину 1,0 м с посевом многолетних трав. В плите перекрытия резервуара имеется отверстие для установки камеры зала. Колпак лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15.

Дизельная электростанция

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 выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. По верху блоков ФБС выполняется выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС. Блоки ФБС устанавливаются в 3 ряда параллельно друг другу. По верху блоков ФБС выполняется выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Ограждение территории

Рабочим проектом предусмотрено ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота железобетонного ограждения составляет 2,2 м без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,200 м, тип проволоки «Егоза». Металлические стойки труба диаметром 273х7 мм по ГОСТ 10704-91 устанавливаются в пробуренные скважины диаметром 600 мм и бетонируется бетоном класса В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 вып.1 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 выпуск 8 марка ворот ВОМС-4,9х2,0. Калитка КМГ 0,85х1,8.

Испарительная емкость

Испарительная емкость представляет собой монолитное железобетонное корыто, габаритами 2,0х6,0х1,5 м, открытого типа. Толщина стен емкости составляем 200 мм, толщина плиты днища 300 мм. Выступающая часть от уровня земли составляет 200 мм. Армирование емкости осуществляется арматурными сетками диаметром 12 А-III с ячейкой 200х200 мм.

Защита строительных конструкций

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».

Боковые поверхности фундаментов, контактирующие с грунтом, следует защищать согласно приложению 5 СНиП РК 2.01-19-2004 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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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

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 температуры плюс 28°С. При включении вытяжного включается приточный.

В павильоне насосной, помещениях операторной и санузле вентиляция естественная.

Наружные сети водоснабжения и канализации

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

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) диаметрами 32, 40, 50, 63, 110 мм PE100, SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2004.

Общая протяженность магистральных и разводящих сетей - 16404 м.

Протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) - 10517 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», 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 2,5 м от проезжей части и на проезжей части автодорог, согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». 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».

Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», 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 железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 а.II и прямоугольные из бетона по ТПР 901-09-11.84 а.IV.

В колодцах с расходомерами установлены люки с запорным устройством.

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 2,8 до 3,35м от поверхности земли до низа трубы.

В местах пересечения с автодорогой запроектирована прокладка труб в футлярах диаметром 325х6 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005 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.

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 – диаметром 89х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005.

Также предусмотрена прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм от резервуаров чистой воды до насосной II подъема. Глубина заложения сети от 1,6 м до 2,92 м 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) 2 диаметром 110 мм PE100, SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2004. Глубина заложения от 2,8 м до 3,35 м 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 объемом 5,0 м^3, расположенную в 5,0 м от насосной станции, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС.

Промывочные воды от водоочистных сооружений раз в 3-4 месяца сбрасываются в испарительную емкость объемом 18 м^3.

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 диаметром 159х4,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, 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 3,0 м от здания.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1356-17-АЭС от 29 июня 2017 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической

документации, действующей на территории Республики Казахстан.

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

Силовое оборудование

Для подключения вновь устанавливаемого оборудования, на территории насосной станции второго подъема предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки, киоскового типа, с сухими трансформаторами мощностью 160 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Запитка КТПН осуществляется отпайкой от существующих ВЛ-10 кВ с установкой разъединителей на первых отпаечных опорах. Непосредственно к КТПН питание подводится кабелем ААБл-10 кВ от концевой опоры в траншее.

В качестве независимого источника питания проектом предусматривается установка комплектной дизельной электростанции в защитном контейнере. Мощность дизельной электростанции рассчитана на суммарную мощность всех потребителей.

Питание электродвигателей скважинных насосов насосной станции первого подъема осуществляется от шкафа управления, контроля и защиты «ПУ-UK», поставляемого комплектно. Для электроснабжения вспомогательного оборудования предусмотрена установка распределительных щитков, запитываемых шлейфом с вводных клемм шкафа «ПУ-UK».

Питание электропотребителей насосной станции второго подъема предусматривается от силовой сборки «ПР1» типа ПР8503, запитываемой от КТПН.

Кабельные сети выполнены кабелями типа ААБл, АВБбШнг, ВБбШнг, ВВГнг, КВБбШнг расчетного сечения.

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

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 изд.7 и СНиП РК4.04-06-2002 .

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.

Системы связи и сигнализации

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

Рабочим проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей автоматической пожарной сигнализации, свето-звукового оповещения о пожаре и телевизионной системы видеонаблюдения.

Для своевременного обнаружения возгорания, предусмотрены установка и монтаж пожарных извещателей автоматических дымовых типа ИП 212- 45 (по 2-х проводной схеме) включаемых в шлейфы сигнализации приемно-контрольного прибора, согласно схемам и рекомендациям по монтажу, приведенным в паспортах на приборы и извещатели.

Установка дымовых пожарных извещателей выполняется под перекрытием помещений с учетом того что:

максимальное расстояние между ними составляет 8,5 м - для дымовых;

расстояние от стены до извещателя должно быть не менее 0,1 м и не более 4,0 м - для дымовых, расстояние от перекрытия до извещателя, включая его габариты, не более 0,3 м;

расстояние до светильников должно быть не менее 0,5 м. Для выполнения этого условия, при необходимости, привязки извещателей на планах допускается скорректировать по месту.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией в помещениях устанавливаются оповещатели охранно-пожарные комбинированные Маяк, сигнальная информация на которые поступает автоматически при переходе системы в режим «Пожар». Сеть оповещения выполняется кабелем КСРВнг(А) FRLS 4х0,5 мм в защитном кабель-канале.

Сеть охранного телевидения территории выполнена на основе оборудования Dahua Technology. TV-камеры, устанавливаются по периметру ограждения, на опорах освещения. Заземление телевизионных камер выполняется на заземление опор. Видеокамеры работают в температурном диапазоне от минус 40°С до плюс 60°С, и имеют ИК-подсветку до 100 м. Вся информация с видеокамер поступает на видеорегистратор с жесткими дисками на 6Тб.

Шлейфы охранного телевидения выполняются кабелями марки F/UTP Cat 5e 4х2х0,5.

Распределительная сеть к уличным шкафам ТСВ выполняется кабелями ОК-4, которые прокладываются в защитных ПНД трубах диаметром 42,5 мм с креплением скобами по ограждению объекта. В местах поворота и ответвления труб устанавливаются протяжные коробки.

Система управления технологическими процессами

Автоматизации подлежат:

насосная станция I подъема;

насосная станция II подъема;

резервуары чистой воды.

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».

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.

В качестве первичных измерительных преобразователей применяются следующие средства автоматизации:

для измерения давления датчики типа Метран-150TG, манометры МП-4У, ДМ-2005Сг;

для измерения уровня малогабаритные погружные зонды типа Метран-55ЛМП, для сигнализации датчики-реле уровня типа РОС-301;

для отображения, сигнализации и регистрации технологических параметров видеографические регистрирующие приборы типа Метран-910.

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.

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).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

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

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

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «ЭКО КАСПАН», в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Воздействие на атмосферный воздух.

В период строительства объекта вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу, будут являться:

Ист. 6001 – Покрасочные работы. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух не организованно выделяются: ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-); уайт-спирит.

Ист. 6002 – Грунтовые работы. При проведении работ по грунтованию в атмосферный воздух не организованно выделяются ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-).

Ист. 6003 – Сварочные работы. При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух не организованно выделяются дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; азот (IV) оксид (азота диоксид); углерод оксид; фтористые газообразные соединения.

Ист. 6004 – Пересыпка песка. При пересыпке песка в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая двуокиси кремния более 70%.

Ист. 6005 – Пересыпка щебня. При пересыпке щебня в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Ист. 6006 – Выемочно-погрузочные работы. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Ист. 6007 – Розлив битума. При работе в атмосферный воздух выделяется Алканы С12-19.

Ист. 6008 – Строительная техника (ненормируемый источник). При проведении строительных работ используется автотранспорт. Источник является ненормируемым. При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин.

Общее количество источников загрязнения на период строительства, задействованных в период строительства объекта – 8, все неорганизованные, 1 неорганизованный ненормируемый источник.

Используемая транспортная техника и механизмы условно объединены по группам.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы предельно-допустимых выбросов установлены на период строительства объекта и представлены в таблице

Таблица № 2

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								

неорганизованные источники								
Строительная площадка	6003	-	-	0.000000167	0.000006	0.000000167	0.000006	2017 г.
0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00407	0.02652	0.00407	0.02652	2017 г.
0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Строительная площадка	6003	-	-	0.000721	0.003135			2017 г.
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000489	0.00296	0.0000489	0.00296	2017 г.
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00000794	0.000481	0.00000794	0.000481	2017 г.
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0001667	0.00096	0.0001667	0.00096	2017 г.
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительная площадка	6001 6002	-	-	0.00625 0.0125	0.225 0.09	0.00625 0.0125	0.225 0.09	2017 г.
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0278	0.325	0.0278	0.325	2017 г.
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	2017 г.
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Строительная площадка	6004	-	-	3.17	2.58	3.17	2.58	2017 г.
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительная площадка	6005 6006	-	-	0,1983 0,0476	0,3276 0,0242	0,1983 0,0476	0,3276 0,0242	2017 г.
Всего по предприятию:		-	-	**3.467631407**	**3.605922**	**3.467631407**	**3.605922**	

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение питьевой и технической водой предусмотрено автовозом. Планируемый расчет расхода воды: 85,5 м3/пер.стр.

На строительной площадке установлен биотуалет, очистка производится генподрядчиком по мере накопления емкостей. Биотуалет оснащен противофильтрационным экраном, обеспечивающим водонепроницаемость емкости. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено. Используется привозная вода. Вода доставляется арендованным спецавтотранспортом.

Стационарных источников водоснабжения на период строительства не требуется.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Возможными основными отходами на период проведения строительных работ могут быть:

Строительный мусор, образующийся в ходе проведения строительных работ. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон отходов. Уровень зеленый, GG 170, объем 273 т/год.

Отходы ЛКМ – образуются в результате покрасочных работ, в том числе кистей и валиков. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на специализированное предприятие для последующей переработки. Уровень янтарный, AD 070, объем 0,13503 т/год.

Промасленная ветошь - образуются в результате протирки оборудования, машин и т.д. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на специализированное предприятие для последующей переработки. Уровень янтарный, AD 060, объем 0,0635 т/год.

Твердо-бытовые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон отходов. Уровень зеленый, GO 060, объем 9,75 т/год.

Огарыши сварочных электродов образуется при проведении сварочных работ. Представляют собой огарки сварочных электродов. Складируется в специально отведенном месте. Вывозятся на специализированное предприятие для последующей переработки. Уровень зеленый, GA 090, объем 0,0225 т/год.

На период эксплуатации проектируемого объекта отходов производства и потребления не образуется.

Растительный и животный мир.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате строительства и производственной деятельности не ожидается.

Физические воздействия.

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут являться шум, вибрационное и электромагнитное, тепловое воздействие. Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Оценка экологических рисков – выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятий и вызванных загрязнение окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

В рамках данной оценки воздействия намечаемой деятельности на основании анализа хозяйственной деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Как показывает покомпонентная оценка воздействия последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении условия природопользования и рекомендуемых природоохранных мероприятий

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения (при необходимости);

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

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

Начало работ планируется в 2018 году, письмо заказчика №1-18/545 от 07 сентября 2017 года.

Продолжительность строительства - 8,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.5.6), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 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 текущих ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

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

Территориальный район 14. - Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. На листе ГП-1 «Общие данные» исправлен номер АПЗ, согласно выданному заданию.
2. В условных обозначениях на листах исправлено обозначение проектируемого автопроезда.

Раздел ТХ

Насосные станции I, II подъема

1. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

741-17-2-АС

1. Снеговая нагрузка принята согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (70 кгс/м^2).

2. Указана ширина отмостки на «вид А» и «вид Б». Указан состав отмостки.

741-17-7-АС1

1. В общих указаниях указан номер скважины, какая скважина служит для данного сооружения в соответствии с инженерно геологическими изысканиями.

2. Указано на каком растворе кладка блоков из ФБС. Указано на что укладываются фундаментные блоки ФБС

741-17-1-КЖ1

1. В общих указаниях указан номер скважины, какая скважина служит для данного сооружения в соответствии с инженерно геологическими изысканиями.

741-17-4-КЖ1

1.В общих указаниях указан номер скважины, какая скважина служит для данного сооружения в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями.

2. На схеме расположения элементов фундамента показаны все уступы. Обоснована глубина заложения фундаментов.

3. Указана марка стали для закладных деталей под электрические кабели.

741-17-КМ1

1. Спецификация металлопроката выполнена согласно ГОСТ 21.502-2007 «Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций» Приложение Ж.

Раздел ОВ

Насосные станции I, II подъема

1. В общих указаниях знак температуры воздуха изменен согласно ГОСТ 2.105-95.

Раздел НВК

1.Предоставлен расчет расходов в соответствии с количеством жителей и удельными нормами, с учетом всех коэффициентов, указан расход на поение животных.

2. Указаны основные показатели по системе водопровода.

3. Листы 5, 6. Откорректированы позиции на монтажной схеме в соответствии со спецификацией оборудования, изделий и материалов

4. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

741-17-НВ, 1741-17-НВ2

1. Указаны основные показатели по системе водопровода.

2. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

3. Откорректирована конструкция асфальтобетонного покрытия.

Раздел ЭС

741-17-ЭН1

1. 4Лист 6. Разрез 1-1 приведен в соответствие плану и кабельному журналу.

2. Лист 3. Откорректирована длина кабеля ВббШнг по сводной таблице 365 м. Внесены изменения в СО.

Раздел «Автоматизация»

1.На листе общих данных в общие указания добавлены сведения об электропитании средств автоматизации

2. На листе общих данных в общие указания добавлены сведения о мероприятиях по заземлению средств автоматизации

3. На принципиальных и монтажных схемах обозначены цепи заземления (зануления).

Раздел СД

1. Представлена сводная ресурсная ведомость.

2. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.

3. Стоимость конструкций, изделий и материалов учтена максимально по действующей нормативной базе.

4. Объемы и набор работ приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение-снижение
1	Площадь участка	га	1,6044	1,6044	-
2	Площадь застройки	$м^2$	520,70	520,70	-
3	Общая протяженность водопроводных сетей	км	16,404	16,404	-
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	649,494 389,959 164,919 94,615	561,721 378,022 101,198 82,501	-87,773 -11,937 -63,721 -12,114
	Из них:				
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	5,769	5,769	-
6	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	643,725 389,959 164,919 88,846	555,952 378,022 101,198 76,732	-87,773 -11,937 -63,721 -12,114
7	Продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5	-

Примечание: Общее снижение в сумме 87,773 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в селах Путь-Ильича, Енбек (сельская зона) города Аксу, Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 1,6044 га

Площадь застройки – 520,70 $м^2$

Общая протяженность водопроводных сетей – 16,404 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., – 561,721 млн.тенге

в том числе СМР	– 378,022 млн. тенге
оборудование	– 101,198 млн.тенге
прочие затраты	– 82,501 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 8,5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Аксу» в соответствии с условиями договора от 21 ноября 2017 года №041240006263/170198/00.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы, Ақсу қаласы, Путь-Ильича, Еңбек ауылдарында (ауылдық аймақ) су құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	– 1,6044 га
Құрылыс салу ауданы	– 520,70 шаршы метр
Су құбырының желілерінің жалпы ұзақтығы	– 16,404 шақырым
2017-2018 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 561,721 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 378,022 млн.теңге
жабдықтар	– 101,198 млн.теңге
басқа шығындар	– 82,501 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 8,5 ай

2.Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 21 қарашадағы №041240006263/170198/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Зимарев Е.Н.

Директор

Сосновская О.В.

Эксперт

Альгожин А.А.

Эксперт

Талипов О.М.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Агалаков С.Н.

Эксперт

Григорьев А.С.

Эксперт