«ШҚО Көкпекті ауданы Үлкенбөкен ауылында су құбыры желісінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.07.2018 ж. № ҚЖС-0021/18

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкпекті ауданының құрылыс, сәулет, тұрғын үй – жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акжар Жоба» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Көкпекті ауданы Үлкенбөкен ауылында су құбыры желісінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Құрылыс Жоба Сараптама» ЖШС берілді.

«Құрылыс Жоба Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚЖС-0021/18от04.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с.Улкенбокен Кокпектинского района, ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акжар Жоба»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту на «Строительство водопроводных сетей в с. Улькенбокен Кокпектинского района ВКО»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Құрылыс Жоба Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Улькенбокен Кокпектинского района ВКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЖС 0010 от 14.06.2018 года. между ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Құрылыс Жоба Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акжар Жоба» (лицензия № 09-02482 от 03.10.2016 г. (с приложением к государственной лицензии II категория);

ТОО «Акжар Жоба» свидетельство об аккредитации № 00120 от 05.04.2017 г. (на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности);

ТОО «КалбаГеоПроект» (лицензия № 16016375 от 25.10.2016 года с приложением к государственной лицензии)

ГИП: Кунафиянова А.Б приказ № 08 от 28.12.2017г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.03.2018 года;

решение на землепользование №25 от 06.06.2018 года выданное акиматом Улькенбокенского сельского округа Кокпектинского района ВКО;

землеустроительный проект утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений Кокпектинского района» ВКО № 185 от 06.06. 2018 г.;

архитектурно-планировочное задание № KZ10VUA00040833 от 12.06.2018г.;

инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «КолбаГеоПроект» в 2018 году;

Письмо от 01.07.2018 г № 01/248 ГУ " Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района " о расстоянии перевозки материалов.

Технические условия:

Техническое условие выданное АО «Восточно-казахстанская региональная энергетическая компания» № 02-20/2096 от 15.06.2018г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован:

руководителем ГУ «Отдел Архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Кокпектинского района» без даты;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица1

№	Обозначение	Наименование
1	Том 1 –Книга 1	Общая пояснительная записка
2	Том 1 – Книга 2	Паспорт проекта
3	Том 1 – Книга 3	Проект организации строительства
4	Том 1- Книга 4	Энергетический паспорт

5	Том 2	Генеральный план
6	Том 3	Наружные сети водоснабжения 1
7	Том 4	Наружные сети водоснабжения 2
8	Том 5	Насосная станция I-ого подъема
9	Том 5- Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
10	Том 5–Альбом 2	Электротехничемкие решения
11	Том 5- Альбом 3	Отопление и вентиляция
12	Том 5-Альбом 4	Технология производства
13	Том 6	Насосная станция II-ого подъема
14	Том 6-Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
15	Том 6–Альбом 2	Электротехнические решения
16	Том 6-Албом 3	Отопление и вентиляция
17	Том 6-Альбом 4	Технология производства
18	Том 7	Резервуар чистой воды
19	Том 7-Альбом 1	Пояснительная записка
20	Том 7-Альбом 2	Автоматизация технологических процессов
21	Том 7-Альбом 3	Архитектурно-строительные решения
22	Том 7-Альбом 4	Ведомость материалов и оборудования
23	Том 8	Сторожка. Уборная
24	Том 8- Альбом 1	Сторожка. Архитектурно-строительные решения
25	Том 8- Альбом 2	Электротехнические решения
26	Том 8- Альбом 3	Технология производства
27	Том 8-Альбом 4	Пожарная сигнализация
28	Том 8-Альбом 5	Отопление и вентиляция
29	Том 8-Альбом 6	Уборная. Архитектурно-строительные решения
30	Том 9	Наружные электрические сети
31	Том 10	Пожарный резервуар
32	Том 11	Охрана окружающей среды
33	Том 12	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является обеспечение качественной питьевой водой населения в с.Улькенбокен Кокпектинского района ВКО.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в с. Улькенбокен Кокпектинского района ВКО в 6,0 км северо-восточнее центра села Кокпекты.

Ситуационная схема

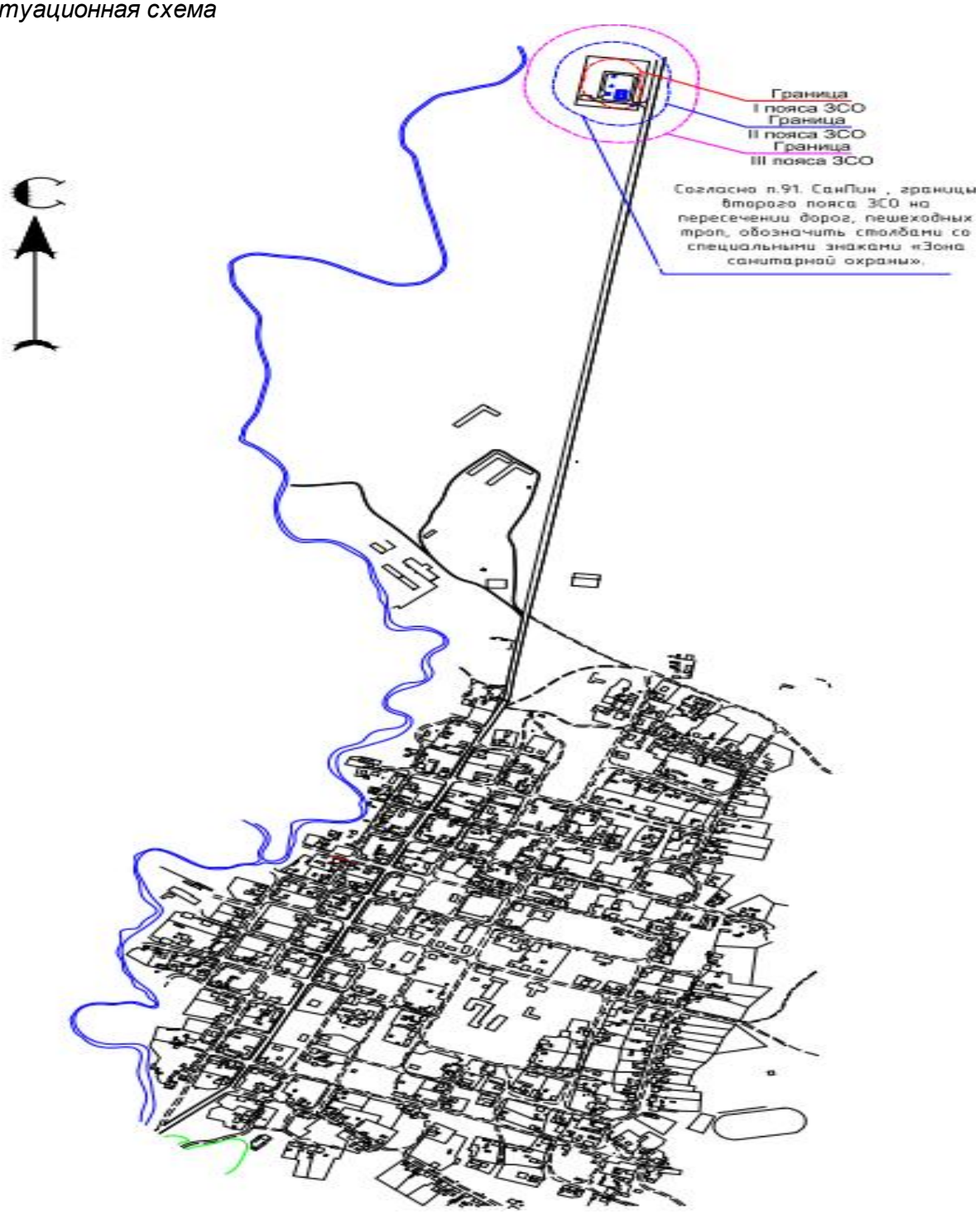

Рисунок1.Ситуационная схема

6.1.1 Природно-климатические условия района строительства:

Площадка строительства расположена в IВ климатическом районе.

Климатическая характеристика участка изысканий приводится по данным ближайшей метеостанции населенного пункта села Кокпекты.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 41°С, наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 45°С, наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 39°С. Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 12,3°С. Количество осадков за ноябрь-март -143 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца-77%.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца- 28,0°С. Абсолютный максимум температуры воздуха + 42,0°С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца месяца-56%. Количество осадков за апрель-октябрь -187мм.

Максимальная среднемесячная температура отмечается в июле +23,9°С,абсолютный максимум температуры воздуха равен +37°С.

Наибольшая глубина промерзания почво-грунтов для района изысканий – 2,0 м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания по типам вскрываемых на участке грунтов, приводится ниже.

Среднемесячная температура воздуха по метеостанции населенного пункта с. Кокпекты приводится в таблице 2.

Температура воздуха по метеостанции населенного пункта пос. Кокпекты

Таблица 2

Показатели	Среднемесячные значения											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура воздуха,°С	-20,5	-18,6	-10,4	3,7	12,8	18,3	20,7	18,6	12,4	3,2	8,7	-17,6

6.1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок изысканий с дневной с поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3 м, далее суглинками и супесями (переслаиваются в разрезе) с примесью мелкого гравия до 10% мощностью 1,6-2,1 м. Ниже залегают гравийно-галечники с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью 2,6-3,2 м.

Расчетные сопротивления определены по СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений..

для суглинка – 300 кПа (3,0 кгс/см2),

для гравийно-галечников – 600 кПа (6,0 кгс/см2).

Грунты непросадочные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Нормативная глубина промерзания открытого грунта 200 см по СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.

Глубина залегания грунтовых вод на 2,0-3,0 м.

Согласно карте сейсмического районирования по СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан", сейсмичность района 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Уточненная сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

6.1.3 Гидрогеологические условия участка строительства

Подземные воды локального спорадического распространения типа «верховодка» в толще суглинков и супесей глубины 2,40 м изыскательскими скважинами по трассе изысканий не вскрывались.

Подземные воды грунтового типа вскрыты скважинами в толще гравийно - галечниковых грунтов 2 ИГЭ (по состоянию на 25 марта 2018 года) глубине 2,2-3,0 м.

По типу воды безнапорные, пресные с минерализацией 0,68-0,82 г/дм^3. По составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно- сульфатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, щелочные PH = 7,9-8,2, достаточно (общая жесткость 6,23-6,82 мг-экв/дм^3), окисляемость средняя 0,58-0,76 O2 мг/дм^3. Содержание нитритов и нитратов в воде незначительное, что указывает на отсутствие органического загрязнения.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, применительно для сухой зоны влажности, содержанию в воде хлоридов и сульфатов (содержание сульфат- иона - SO4-2 не превышает 500 мг/дм^3, хлоридов - Cl-до 500 мг/дм^3), степень агрессивного воздействия воды на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 и группе влажности W4 (по сульфатам - SO4-2< 500 мг/кг), оценивается как слабоагрессивная.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении оценивается как неагрессивная, при периодическом смачивании–слабоагрессивная (табл. 7 СНиП РК 2.01- 19-2004).

6.2 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013, с его функциональным назначением и требованиям по благоустройству и санитарно-зкологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система высот-балтийская. Система координат-условная. По генплану на площадке предусмотрены следующие здания и сооружения: насосная станция 1-ого подъема-2 шт; резервуары чистой воды емкостью 150м^3 -2 шт; насосная станция 2- ого подъема, сторожка; ктп; дизельная электростанция; уборная; площадка для контейнеров.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках. Картограмма выполнена по квадратам со сторонами 20Х20 м. Покрытие проездов, площадок приняты: грунтовое; щебеночное; травяное. Озеленение – деревья, кустарники, цветники, газоны. Ограждение – на высоту 2 м. выполнена из железобетонных панелей и на высоту 0,5 м. из колючей проволоки в четыре ряда. Отвод поверхностных вод по уклону в пониженные места по рельефу. Подъезд к площадке - с запада.

Технико-экономические показатели

Таблица 3

п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка	га	1,5797
2	Площадь застройки	га	0,0241
3	Площадь покрытия	га	0,2699
4	Площадь озеленения	га	0,3325
5	Свободная площадь	га	0,9532

6.2.1 Бурение гидрогеологических скважин для водоснабжения

Технологические решения

Для обеспечения села питьевой водой необходимо наличие 2-х водозаборных скважин (1 рабочая и 1 резервная). На площадке водозабора имеется поисково-разведочная скважина № 62, переоборудуемая в эксплуатационную.

Рабочий проект выполнен по заданию на проектирование, выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района ВКО». Проектом предусматривается бурение одной дополнительной скважины глубиной 35 м. Наиболее перспективным для водоснабжения села являются грунтовые воды верхнеплиоценовый-нижнечетвертичного водоносного горизонта.

С целью обеспечения потребности села в хозяйственно-питьевой воде предусматривается бурение одной скважины глубиной 35 м.

Бурение производится роторным способом, самоходной буровой установкой 1БА - 15В.

Интервал 0-35 м проходится шарошечным долотом диаметрам 346 мм с использованием глинистого раствора с последующей обсадкой с помощью направляющих фонарей в интервале +0,5-35 м, обсадной трубы диаметром 273 мм, толщиной стенок 8мм. Для определения точных глубин кровли и подошвы водоносных горизонтов, где будут установлены фильтра, выполняются геофизические исследования.

Каркас фильтра трубчатый, с круглой перфорацией, скважностью 25%. Диаметр отверстий на фильтрах 16мм, расстояние между центрами отверстий по горизонтали 40,2 мм, между центрами отверстии по вертикали 20 мм. Итого количество отверстий 650 шт на 1 п.м.

Два фильтра диаметром 273 мм, с обмоткой (проволока Ø2 мм шагом 10 мм) сеткой галунного плетения с нержавеющей стали, устанавливаются на колонне в интервалах 6-13 м, 18-21 м.

По завершению буровых работ выполняется чистка (разглинизацию) скважины до появления чистой воды методом свабирования (2бр/см).

После завершения чистки скважины, устьевая часть обсадной колонны в интервале 0-2 м тампонируется цементным раствором и оборудуется оголовком.

Подготовленная строительством скважина перед монтажом эксплуатационного водоприемника (насоса) прокачивается эрлифтом с загрузкой водоподъемных труб диаметрам 89 мм на 1 метр выше забоя. Продолжительность прокачки 3 бр/см.

По завершению опытных работ скважина оборудуется погружным насосом марки ЭЦВ -6-16-80 и отбирается проба воды на анализ согласно СанПиН №209 от 16.03.15 г.

Технические показатели:

Количество скважин – 1 шт;

Глубина скважины – 35,0 м;

Общая производительность – 246,68 м^3/сут.

6.2.2 Водопроводные сети.

Трубопроводы по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5мм, 159х4.5 мм. Стальной трубопровод, покрывается гидроизоляцией типа "весьма усиленная".

Водопроводные сети поселка выполнены из полиэтиленовых труб HDPE-100 SDR17 (питьевая) диаметром 160х9.5 мм, 140х8,3мм,110х6.6 мм,63х3,8мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность 22415 метров. Кроме того предусмотрены подключения потребителей до границы жилых домов с трубопроводами с диаметрами 32х3мм, 25х2,3мм с протяженностью 5380м. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, вантузы, пожарные гидранты, также для подключения потребителей.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар

предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 10 л/сек.

Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см, из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом II. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1	246,6	22,2	6,17	На пожар 20 л/сек школы

6.2.3 Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- температура наиболее холодной пятидневки - минус 39 ºС.

Насосная станция первого подъема

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов приняты теплофоны ЭРГНА, Обогреватель оснащен термовыключателем защиты от перегрева и терморегулятором, который полностью контролирует процесс обогрева.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы.

Удаление воздуха из машинного зала предусмотрено системой ВЕ1, оборудованной дефлектором и утепленным клапаном.

Воздуховод выполнен из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Насосная станция второго подъема.

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов приняты теплофоны ЭРГНА, Обогреватель оснащен термовыключателем защиты от перегрева и терморегулятором, который полностью контролирует процесс обогрева.

Вентиляция запроектирована вытяжная с механическим побуждением. Приток воздуха естественный, неорганизованный. Из машинного зала воздух в летнее время удаляется системой В1. Воздушная заслонка системы вентиляции в зимнее время будет находиться в закрытом состоянии.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Сторожка

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов приняты теплофоны ЭРГНА, Обогреватель оснащен

термовыключателем защиты от перегрева и терморегулятором. который полностью контролирует процесс обогрева.

Вентиляция помещений предусмотрена вытяжная с механическим и естественным побуждением. Из подсобного помещения вытяжка осуществляется осевым вентилятором. Приток естественный через форточки в окнах. Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 5

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Насосная станция первого подъема	-39	2349	-	-	2349
Насосная станция второго подъема	-39	10007	-	-	10007
Сторожка	-39	3109	-	-	3109

6.2.4 Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №02-20/2096 от 15.06.2018 г, выданными АО "ВК РЭК.

Точка подключения электроснабжения- ближайшая опора №93 Л-1 ПС-35/10 "Преображенка". От точки подключения до проектируемой железобетонной опоры №1 подвешивается провод марки АС 50/8.

От опоры №1 до проектируемой ТП типа КТП ПК-63-10/0,4кВ в траншее прокладывается кабель марки АСБ-10.

На опоре №1 устанавливается линейный разъединитель типа РЛНД-1-10/200У1.

В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается установка дизельной электростанции.

От РУ- 0.4кв проектируемой КТП-ПК и ДЭС до ГРЩ здания насосной второго подъема прокладываются в траншее кабели марки АВБбШв-1,0-4х25мм2. От ГРЩ до распределительных щитов насосных станций первого подъема и сторожки в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений. Переключение на резервное питание, при исчезновении рабочего, выполняется в шкафу переключения нагрузки СТI, поступающего в комплекте с ДГУ и установленного в здании насосной II подъема.

Выполнен контур заземления КТП ПК и ДЭС

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа, установленными на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-2А 3х16+1х25мм2.

Управление освещением осуществляется от ящика типа ЯУО 9602-3474 установленного в сторожке.

Выполнено повторное заземление нулевого провода.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – 2.

Напряжение питания – 10/0.4 кВ.

Расчетная мощность – 31.4 кВт.

Насосная 1-го подъема

На вводе устанавливается распределительный щит типа ПР11-3057-IP54У2.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатели погружного и дренажного насосов, инфракрасные обогреватели, электроосвещение.

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателем погружного насоса принят шкаф управления, поставляемый комплектно и осуществляющий автоматическое управление работой насоса в зависимости от уровней воды в приемных резервуарах.

Аппаратура управления и защиты электропечей отопления осуществляется микропроцессорным терморегулятором.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Погружной насос запитан кабелем марки КВВ-0,66, прокладываемым по стене в металлорукаве в полу в стальной трубе и по скважине. Отключение скважинного насоса осуществляется при достижении максимального уровня воды в РЧВ = 2,40 м, включение – при уровне ниже - 1,80 м.

Проектом предусматриваются рабочее и ремонтное освещение.

Освещение выполнено светильниками типа НПП 1101-100 с светодиодными лампами типа LED A60 "Standart"/4000/E27.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом марки ПВ, прокладываемым открыто в гофре по стенам и потолку с креплением скобами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы соединяются с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала.

Насосная 2-го подъема.

Для приема и распределения электроэнергии приняты щиты типа ПР11.

Потребителями электроэнергии являются:

электродвигатели насосов, установки обеззараживания воды, инфракрасные обогреватели, электроосвещение.

Учет электрической энергии осуществляется общим счетчиком электрической энергии, установленным в подстанции.

Управление насосами осуществляется от шкафов автоматики, поставляемых комплектно.

Аппаратура управления и защиты электропечей отопления осуществляется микропроцессорным терморегулятором.

Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами.

Проектом предусматриваются рабочее и ремонтное освещение.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами.

Сети освещения выполнены кабелями марки ВВГ, проложенным под слоем штукатурки в гофрированных трубах.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы соединяются с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала.

Сторожка.

Для распределения электроэнергии принят групповой щиток типа ЩРН-П-24 с автоматическими выключателями.

Основными электроприемниками являются освещение и отопительное оборудование.

Для электроотопления установлены теплофоны типа ЕРГНА с автоматической системой терморегулирования.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, установленным в ТП.

Проектом предусматривается рабочее освещение.

Освещение выполняется светильниками типа НПП03-100 и ЛПО46-2х36. Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым по стенам в штрабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

6.2.5 Архитектурно-планировочное решение

Здание насосной станции 1-го подъема.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,3х2,7 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,0 м.

Внутренняя отделка стен обычная штукатурка, с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы – бетонные.

Окна металлопластиковые, двери утеплённые металлические.

Наружная отделка

Утепление здания снаружи жесткими минераловатными плитами на синтетической основе толщиной 50 мм, мюнхенская штукатурка, цоколь окрашивается кузбасслаком.

Утеплитель перекрытия – «ИЗОТЕРМ П175» толщиной 100 мм.

Кровля односкатная, совмещенная, из 4-х слоев рубероида на горячей битумной мастике с неорганизованным водостоком.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 18,37 м^2.

Полезная площадь 11,61 м^2.

Строительный объем 62,27 м^3.

Здание насосной станции 2-го подъема.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,16 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 4,0 м. Пол входной площадки, туалета находятся на отметке ±0,000, а машинного зала на отметке минус 3,00 м.

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая обсолютной отметке на местности 217,20 м

Внутренняя отделка стен штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Окна металлопластиковые, двери утеплённые металлические.

Полы бетонные с железнением.

Утепление здания снаружи жесткими минераловатными плитами на синтетической основе толщиной 120 мм, мюнхенская штукатурка, цоколь окрашивается кузбасслаком.

Утеплитель перекрытия – «ИЗОТЕРМ П175» толщиной 100 мм.

Кровля односкатная, совмещенная, из 4-х слоев рубероида на горячей битумной мастике с неорганизованным водостоком.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки 48,30 м^2.

Общая площадь 46,80 м^2.

Строительный объем 426,0 м^3.

Сторожка

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,6х5,4 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 3,0 м.

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая обсолютной отметке на местности 120,05 м

Внутренняя отделка стен обычная штукатурка, с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы – линолеумные.

Окна металлопластиковые, двери утеплённые металлические.

Наружная отделка

Утепление здания снаружи жесткими минераловатными плитами на синтетической основе толщиной 50 мм, мюнхенская штукатурка, цоколь окрашивается кузбасслаком.

Утеплитель перекрытия – «ИЗОТЕРМ П175» толщиной 100 мм.

Кровля односкатная, совмещенная, из 4-х слоев рубероида на горячей битумной

6.2.6 Конструктивное решение

Здание насосной станции 1-го подъема.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78. По верху фундамента уложены арматурные сетки.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

Отмостка – из бетона класса В15 шириной 1500 мм по уплотненной гравийно-песчаной смеси.

Здание насосной станции 2-го подъема.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

Входная площадка и лестница металлическая.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с.

Здание оборудовано монорельсом Q=0,25 - балки двутавровые для подвесных путей ГОСТ 19425-74*.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78. По верху фундамента уложены арматурные сетки.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

Отмостка – из бетона класса В15 шириной 1500 мм по уплотненной гравийно-песчаной смеси.

Сторожка.

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости I.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки из гипсокартонных листов системы КНАУФ (серия 1.031.9-2.07) по металлическому каркасу.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78. По верху фундамента уложены арматурные сетки.

Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза.

Отмостка – из бетона класса В15 шириной 1500 мм по уплотненной гравийно-песчаной смеси.

Резервуар чистой воды на 150м³

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Резервуар РЧВ V=150 м³ принят по типовому проекту ТП РК 100-250 РВ 7С -2009 «Резервуары для воды емкостью 100-250 м³. Для сейсмических районов».

В плане резервуар имеет простую прямоугольную форму, с размерами в осях 6,0 х 9,0 м. Высота от днища до низа балки покрытия 3,3 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 751,46 м.

Стены резервуара монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25 с армированием сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25 с сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка из бетона класса В3,5.

Перекрытие - сборные ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 27215-87.

Толщина грунтовой обсыпки 1 м.

Гидроизоляция наружных стен – покрытие холодной асфальтовой мастикой.

Камера лаза принята по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Технико-экономические показатели

Строительный объем –482,3 м ³.

Площадь застройки – 100,5 м².

Антисейсмические мероприятия.

Здания запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Стены несущие, из обыкновенного красного кирпича М75 на сложном растворе М50 армируются горизонтальными сетками в сопряжениях стен с шагом 700 мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены.

Фундаменты сооружений уложены в виде непрерывной ленты, обеспечивается перевязка блоков в каждом ряду и пересечениях на глубину не менее 1/3 блока. По верху фундаментов устраивается антисейсмопояс.

Жесткость и прочность сборных ж/бетонных плит покрытия обеспечивается путем замоноличивания швов между плитами цементно-песчаным раствором. Плиты между собой крепятся на сварке с помощью соединительных накладок. Все элементы каркаса крепятся между собой с помощью сварки.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементного раствора марки М100.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марки W4 и W6 по водонепроницаемости, марки F50 и F100 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

Мероприятия по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Степень огнестойкости – II.

Степень огнестойкости – I.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации.

Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 10 л/сек, а для здания школы 20 л/сек. На основании п.79 данного регламента - принят один пожар 20л/сек.

Наружное пожаротушение села (10 л/сек) предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м, при пожаре в школе дополнительно предусмотрены резервуары 100 $м^3$ - 2 шт.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с. Улкенбокен, Кокпектинского района ВКО». с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. Исполнитель проекта: «KAZ Design & Development Group LTD» ГЛ №01650Р от 18.04.2014 г., ответственный за ОВОС Кунафиянова А.Б. ИНН 850821400680, Адрес: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, пр. Сатпаева, 64, офис № 501 тел.: 8 777 980 81 15 e-mail: akzharzhoba@mail.ru на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК). В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

Характеристика источников выделения вредных веществ в атмосферу:

При проведении строительства водопроводных сетей в с. Улкенбокен было выявлено всего 13 кратковременных неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего на период строительства в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 28 наименований: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, олово оксид /в пересчете на олово/, хром /в пересчете на хром (VI)оксид/, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, бутан-1-ол, этанол, этилцеллозольв, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль древесная, свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, азота (IV) диоксид, сера диоксид,

фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые, из них 5 веществ обладают 4 группы суммаций (свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ + сера диоксид; азота (IV) диоксид + сера диоксид; сера диоксид + фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/; фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ + фториды неорганические плохо растворимые) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Временные источники выбросов (на время строительства).

Источник № 6001 - Земляные работы. Для проведения земляных работ (выемочно-погрузочные работы), предусмотрен экскаватор - 1 ед. Время работы экскаватора – 2160 ч/год. Количество вынутого грунта – 5429,0 м^3 (8143,5 т). При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ, происходит неорганизованно.

Источник № 6002 - Сварочные работы. При проведении строительства водопроводной сети проектом предусматривается проведение электросварочных и газосварочных работ.

1) Для проведения электросварочных работ будет использоваться аппарат электросварки (1 ед.). Сварка металлических труб будет осуществляться электродами Э-42 – 0,927 т. Время работы аппарата - 4 ч/день (1080 ч/год).

2) Для проведения газосварочных работ будет использоваться аппарат для газовой сварки (1 ед.). Газовая сварка будет осуществляться с применением ацетиленокислородного пламени и пропан-бутановой смеси. Количество ацетилена – 0,00535 т. Количество пропан-бутановой смеси – 0,0049 т. Время проведения работ – 540 часов.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выбрасываются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, углерод оксид, азот диоксид, хром (IV) оксид, фториды неорганические, плохо растворимые.

Источник № 6003 - Покрасочные работы. Для проведения покрасочных работ используются следующие лакокрасочные материалы: грунтовка ГФ-021 – 0,016 тн, уайт-спирит – 0,081 тн; растворитель Р-4 – 0,0237 тн; эмаль ПФ-115– 0,00045 тн; эмаль ЭП-140 – 0,00018 тн, эмаль КО-8101 – 0,002 тн, эмаль ХВ-125 – 0,0427 тн; краска ХВ-124 – 0,0001 тн, лак БТ-577 – 0,0028 тн, лак БТ-123 – 0,01087 тн. Время работы – 960 ч/год. Покраска осуществляется ручным способом - кистью. При нанесении лакокрасочных материалов на поверхность в атмосферу выделяются: ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, айт-спирит, спирт н-бутиловый, этанол.

Источник № 6004 - Битумные работы. Для выполнения работ с битумом имеется электрический битумный котел (1 ед.). Расход битума – 2,818 тн. Время разогрева битума – 540 ч/год. При проведении кровельных работ происходит выделение углеводородов предельных С12-С19.

Источник № 6005 - Асфальтобетонные работы. При проведении строительства водопроводных сетей предусматривается проведение асфальтобетонных работ. Расход асфальтобетонной смеси – 2,44 тн. Время проведения работ – 540 ч/год. При проведении работ происходит выделение углеводородов предельных С12-С19.

Источник № 6006 - Буровые работы. Проектом предусматривается бурение скважины. Для буровых работ предусмотрена буровая установка. Время работы установки – 270 часов.

Во время проведения буровых работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник № 6007 - Компрессорная установка. Для подачи сжатого воздуха к буровой установке используется компрессорная установка. Время работы компрессора

– 270 часов. Компрессор работает на дизельном топливе, расход топлива для компрессора - 3,2 т/год.

При работе компрессора в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод черный, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19, из них нормированию подлежат окислы азота и оксид углерода.

Источник № 6008 - Инертные материалы. При проведении реконструкции водопроводных сетей используются следующие инертные материалы: щебень, песок, глина, гравий, ПГС. Количество щебня – 1171,99 м^3 (1640,786 тонн), количество песка – 5127,77 м^3 (6666,101 тонн), количество ПГС – 69,35м^3 (97,09 тонн), количество гравия – 888,468 м^3 (1243,86 тонн), количество глины – 0,67 м^3 (1,072 тонн). Время проведения работ – 2160 часов. Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния будет осуществляться при пересыпке инертных материалов.

Источник № 6009 - Приготовление цементного раствора. Для приготовления цементного раствора будут использованы растворомешалки (1ед.). Количество цемента – 3,317 тонн. Время работы – 810 часов. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник № 6010 - Ручной инструмент. При проведении реконструкции водопроводной сети при строительных работах будет использован следующий ручной инструмент: дрель электрическая (3 шт.), пила для распила металла (2 ед.), пила для распила пиломатериалов с карбюраторным двигателем (2 ед.). Время работы – 420 часов.

Источник № 6011 - Медницкие работы. При проведении медницких работ будет использован припой ПОС-30 – 3,4 кг, ПОС-40 – 0,092 кг, ПОС-61 – 70 кг/год. Время проведения медницких работ – 3 ч/день (540 ч/год). При проведении работ в атмосферу будет выделяться олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Источник № 6012 - Передвижная электростанция. Для обеспечения работы оборудования имеется передвижная дизельная электростанция. Время работы – 2160 ч/год (8 ч/сут). Годовой расход д/топлива – 3 т/год.

При работе аварийной дизельной электростанции выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19., из них нормированию подлежат окислы азота и оксид углерода.

Источник № 6013 - Транспортные работы. При реконструкции водопроводных сетей будут использованы следующие виды транспорта: бульдозер - 1 ед., экскаватор - 1 ед., автосамосвал – 1 ед. При движении автотранспорта будут выделятся следующие вредные вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, керосин, углерод черный.

Источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации водопроводных сетей

При эксплуатации водопроводных сетей и сооружений в с. Улкенбокен Кокпектинского района источником выбросов загрязняющих веществ будет аварийная дизельная электростанция.

При эксплуатации водопроводных сетей и сооружений в с. Улкенбокен будет образован 3 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Количество загрязняющих веществ – 8.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от аварийной дизельной электростанции будут составлять: 0.3702 т/год. Из них: твердые – 0.015 т/год, газообразные и жидкие – 0.3552 т/год.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра ООС РК от «16» апреля 2012 г. № 110-Ѳ аварийные выбросы не подлежат нормированию.

Источник № 6002 - При работе аварийной дизельной электростанции выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19., из них нормированию подлежат окислы азота и оксид углерода. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит через трубу на высоте 2,1 м, диаметром 0,1.

Для отдыха и приема пищи для работников предусмотрены бытовые вагончики (2 ед.).

Инженерное обеспечение на период строительных работ:

Теплоснабжение - бытовых вагончиков предусматривается от электротенов.

Водоснабжение – питьевая вода привозная, доставляемая к объекту в емкостях для электрокулера.

Канализация – Для хозяйственно-бытовых нужд работников используются биотуалет.

Для работников охраны предусмотрена надворная уборная с водонепроницаемым выгребом.

Электроснабжение - На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от существующих источников.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

Площадка проведения работ расположена в I В климатическом районе.

Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.12.2016 г., при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

В связи с отсутствием в с. Улкенбокен регулярных наблюдений по фоновым концентрациям, расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Данные из РД 52.04.186-89 представлены в таблице 2.2 (9.15 РД 52.04.186-89).

Таблица 2.2 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения.

Таблица 6

Численность населения, тыс. жителей	**Пыль**	**Диоксид серы**	**Диоксид азота**	**Оксид углерода**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	***0***	***0***	***0***	***0***

Численность населения в селе Улкенбокен составляет 1495 человек.

Ближайшая жилая застройка (с. Кокпекты) расположена в 6 км от участка проведения работ.

Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется как для населенного пункта с численностью жителей менее 10 000 человек и равно 0.

С помощью программы эра была рассчитана инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу.

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства составляет 2,687157 г/сек, 7,45167988 тн/пер. На период эксплуатации 0,42849 г/сек, 0,3702 тн/год.

Общее количество отходов вывозится на полигон ТБО–61,347 тн. период строительство, эксплуатации ТБО–0,0363тн. год.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г, СЗЗ на период строительных работ не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ. Согласно Экологического кодекса РК Статьи 40, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-1,7». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01-97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников относящихся к строительным работам, выбрасываемых источниками выбросов в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.1.7.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обсчета с перебором всех направлений ветра.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения для участка проведения работ со сторонами 2600 х 2600 м, шаг расчетной сетки по осям Х и Уравен 200 м.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в приложении.

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

-коэффициент оседания примеси для газообразных веществ = 1,0;

-коэффициент стратификации атмосферы = 200;

-коэффициент рельефа местности = 1,0 (перепад высот местности в радиусе 1 км не превышает 50 м).

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Деятельность предприятия оказывает минимальное воздействию на растительный и животный мир.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом участке строительства отсутствуют, ввиду кратковременности проводимых строительных работ и специфики производства.

Значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. В период эксплуатации часть поврежденных зеленых насаждений будет восстановлена.

Участок расположен вдали от особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

В целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна имеется природоохранные мероприятия.

Проектом на период строительства не предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Результаты расчетов представлены картами рассеивания ЗВ, имеющими иллюстрированный характер и таблицами.

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) - гл. 71 (ст. 492-495 и Ставки платежей приняты согласно Решению Восточно-Казахстанского областного маслихата от 21 декабря 2009 года N 17/234-IV.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Существующее положение: Село Улкенбокен находится в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области. Централизованные системы водоснабжения и канализации отсутствуют. Имеется разведовательная водозаборная скважина №62.В настоящее время для водоснабжения с. Улкенбокен используются подземные воды из индивидуальных колодцев, которые не отвечают санитарным требованиям. В с. Улкенбокен проживает около 1495 чел. Жилая застройка - одноэтажная. Общественная застройка представлена зданиями до 2-х этажей, объемом до 5 тыс.м^3, и трехэтажным зданием школы, объемом 21850,0 м^3. Производство в поселке представлено домашними хозяйствами. Полив приусадебных участков и поение скота осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев. Основные потребители - местное население.

Проектные решения. Данным проектом для водоснабжения с. Улкенбокен предусмотрено: - проектирование площадки водозаборных сооружений; - проектирование поселковых сетей водопровода; - проектирование водоводов; - организация площадки водопроводных сооружений. Водоснабжение запроектировано по схеме: - от водозаборных скважин вода поступает в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 150м³ каждый; - для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители (установка на перекрытии РЧВ); - из РЧВ насосами II подъема, расположенными в отдельно стоящей насосной станции, вода подается в поселковые сети; - водоводы, соединяющие, кольцевую сеть и насосную станцию II подъема запроектированы в две нитки из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм; - поселковые сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 140 и 110 мм; - для учета количества забираемой из скважин и поступающей к потребителям воды предусмотрена установка счетчиков воды в скважинах и в насосной станции II подъема; - перед поступлением в водопроводные сети вода проходит обеззараживание в бактерицидных установках, расположенных в зданиях насосных станций I подъема; - для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима. Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ: - при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, отключаются скважинные насосы; - включение насосов в насосной станции II подъема происходит при помощи частотной регулировки в зависимости от потребности населения; - пуск пожарных насосов предусматривается вручную по звонку о пожаре дежурному машинисту насосной станции и автоматически - от датчиков расходомеров марки MAGFLO MAG 3100W, установленных на напорных линиях ∅150 мм на выходе из насосной станции II подъема.

Обеспечение площадки водой, электроэнергией. Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется по следующей схеме: - водой – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией; - электроэнергией – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Временные здания и сооружения. Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительство, будет осуществляться в действующей поликлинике. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика. Питание рабочих будет организовано в действующей столовой, по договору с подрядной организацией. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Зоны санитарной охраны. Зоны санитарной охраны должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. ЗСО состоит из трех поясов : первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений 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. Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения. За пределами ограждения зоны санитарной охраны расположен сан. блок с водонепроницаемым выгребом. Скважины обеспечены герметичными оголовками. Для отбора проб воды с целью проведения анализа ее качества, в камерах на водозаборных скважинах предусмотрена установка пробно-спускного крана. Для учета количества забираемой воды из скважин, в них предусмотрена установка счетчиков воды. По периметру площадок водозаборных

сооружений предусмотрено глухое железобетонное ограждение, высотой 2,5. Ограждение на высоту 2 м выполнено из железобетонных панелей и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 метра. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда шириной 1 м и на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны. Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнер для мусора, установленный на специальной площадке. Вывозка мусора из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на полигон ТБО.

6.6 Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II., «Непроизводственное строительство», 9.2 «Комунальное хозяйство» нормативная продолжительность работ по объекту составит 5 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%;

Согласно письма №01/227 от 06.06.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района» реализация строительства запланирована на 3 квартал 2018 года.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-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 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA - 2015» Версия 18.2.2 от 18.06.2018г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементарных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж об(ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменения и дополнения выпуск 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменения и дополнения выпуск 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование

объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый Руководителем ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района» от 03 июля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты 9:

Накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249 - нқ);

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с пунктом 16 Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249 - нқ);

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта строительства (п.72 приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249 - нқ);

Затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года с учётом норм задела объёма инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК РК от 29 августа 2017 года №34 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы", с изменением от 3 апреля 2018 года (протокол №14):

2018 год – 2 405 тенге.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Водоснабжение

Водопроводная сеть села принята кольцевой с выделением ремонтных участков. На водопроводной сети устанавливается вся необходимая трубопроводная арматура.

Общая протяженность 22415 метров. Наружное пожаротушение села предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. при пожаре в школе дополнительно предусмотрены резервуары 100 м^3 - 2 шт. Проект водоснабжения разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

Отопление, вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан. СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработана согласно задания на проектирование, технических условий и требованиям государственных нормативов действующих на территории Республики Казахстан. СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

Архитектурно-строительное решение

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Улкенбокен Кокпектинского района, ВКО» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан".

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Бурение гидрогеологических скважин:

1.Приложена гидрогеологическая карта с условными обозначениями.

2.Пр иложен гидрогеологический разрез по линии I-I

3.Представлена копия государственной лицензии проектной организации на проведение инженерно-геологичеких работ.

4.Представлены геолого-гидрологические данные по опорной скважине № 62.

Отопление и вентиляция:

1.В штампе ГИПа дополнительно приведена запись «…действующим в Республике Казахстан», поставлены подписи исполнителей проекта на боковых штампах. п.5.10, п.6.1 СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97 прил.

2.В состав «Общих данные» откорректирована расчетная температура для холодного периода. п. 4.5 СНиП РК 2.04-01-2010, п.3.2, Табл. 3.1 СНРК 2.04-21-2004*.

3.В общих указаниях указана действующая нормативная документация.

4.Предоставлены расчеты тепловых потерь ограждающими конструкциями зданий.

Насосная станция 1-го подъема, Насосная станция 2-го подъема

5.В качестве нагревательных приборов в здании приняты безопасные электронагревательные приборы ЭРГНА.

6.В насосной 2-го подъема на план-схеме откорректировано количество вытяжных систем.

7.В насосной первого подъема выполнена «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».

8.В машинном зале насосной станции 2-го подъема предусмотрена вытяжная система В1

Сторожка

9.Вентиляция подсобного помещения выполнена с механическим побуждением.

10.Предоставлен технический паспорт на теплофоны ЕРГНА.

по водопроводу

Водоснабжение

1) Исключена обводная линия водомера на скважине.

2) Изменены диаметры труб от скважины до резервуаров.

3) Исключены перед и после насосной станции второго подъема колодцы переключения.

4) Гидравлический расчет сетей водопровода выполнены совместной работе с подбираемыми насосами.

5) Ультра-фиолетовые установки приняты после насосов в насосной второго подъема.

6)Пожарный кран исключен в насосной станции второго подъема и откорректированы схемы в насосной.

По разделу КЖ.

Насосная 1 го подъема, Насосная 2 го подъема

1)В общих данных откорректирована серия плит перекрытия.

2)На разрезах фундамента нанесены линии геологических разрезов по ближайшим скважинам, разграничивающие слои грунта с различными геологическими характеристиками, с учетом подсыпки-срезки в соответствии с угловыми отметками по ГП.

3)Откорректирована глубина промерзания грунта.

4)Откорректирована заглубление фундаментов.

5)В экспликации полов указан материал гидроизоляции.

6)Выполнены теплотехнические расчёты стен и перекрытий.

Резервуар чистой воды на 150 м^3

7)В общих указаниях откорректированы инженерно-геологические характеристики основания согласно представленному инженерно-геологическому отчёту

8)Проставлены значения отметок 0,000 и земли согласно ТХ и ГП.

9)Указан материал проникающей гидроизоляции.

10)Откорректировано наименование утеплителя в общих данных и разрезах.

11)Исключена щебёночная подготовки под бетонной подготовкой резервуара

12)В ведомости расхода стали откорректирован расход стали на трубы сальников.

13)Откорректирован раздел АС в альбоме «Общая пояснительная записка» (инженерно-геологические характеристики, материал гидроизоляции, наименование утеплителя, серию или ГОСТ плит перекрытия).

По сметной документации:

1.Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.

2.Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, - уменьшение
			постпроектная	постэкспертная	
1	2	3	4	5	6

1	Протяжённость наружных сетей водоснабжения	м	22 415	22 415	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года.	млн. тенге	1 074, 472	1 037,354	- 37, 118
	в том числе: СМР	млн. тенге	803,801	805,440	1,639
	Оборудование	млн. тенге	68,507	63,731	- 4,776
	Прочие	млн. тенге	202,164	168,183	- 33,981
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР); на 2 кв. 2018 года (стоимость экспертизы проекта); на 2018 год с МРП 2405.	млн. тенге		 13 ,636 0,804 1 022 ,914	 - - -
3	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Улькенбокен Кокпектинского района ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018 года 1 037, 354 млн. тенге
в том числе: СМР 805,440 млн. тенге
оборудование 63, 731 млн. тенге
прочие затраты 168,183 млн. тенге

Продолжительность строительства 5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района» в соответсвии с условиями договора № ҚЖС - 0010 от 14.06.2018 года.

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

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудовние, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Көкпекті ауданы Үлкенбөкен ауылында су құбыры желісінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылдардың ағымдағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	**1 037, 354 млн. теңге**
соның ішінде:	
ҚМЖ	**805,440 млн. теңге**
құрал-жабдықтар	**63, 731 млн. теңге**
өзге шығындар	**168,183 млн. теңге**
Құрылыс ұзақтығы	**5 ай**

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылдың 14-ші маусымының № ҚЖС - 0010 шарттың талаптарына сәйкес «Көкпекті ауданының құрылыс, сәулет, тұрғын үй – жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Молдыбаева Ж.Ж.

Директор

Больгер А.И.

Эксперт

Идрисов К.К.

Эксперт

Абильмажинов А.

Начальник производственного отдела

Ечина Г.Г.

Эксперт

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

Ерифиренко Г.Л.

Эксперт

Хамитов Н.М.

Эксперт

Изатов Е.К.

Эксперт