ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО

«Шығыс-Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мариногорка ауылында су құбырын желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2018 ж. № ЭксБ-0178/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкпекті аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс болімі» ММ,
Шығыс-Қазақстан облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Еңбек-Өскемен» ШЖҚ РМК,
Өскемен қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс-Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мариногорка ауылында су құбырын желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0178/18 от 25.12.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО», Восточно-Казахстанская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен», город Усть-Каменогорск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №078/18-ЭБ от 11.12.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с.Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО», с. Кокпекты, ВКО.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК:

- государственная лицензия ГСЛ №05-01878 от 18.05.2010 г. на занятие проектной деятельностью по III категории, выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ГИП – Пастушков А.А. согласно приказу №84 от 19.11.2018 г. филиала РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен»

Субподрядные организации:

ТОО «АкжарЖоба», с. Акжар, ВКО, государственная лицензия ГСЛ №09-02482 от 03.10.2016 г. на занятие проектной деятельностью по II категории и изыскательской деятельностью, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ГИП – Кунафиянова А. Б. согласно, приказу №15 от 12.11.2018 г. ТОО «АкжаржЖоба».

ТОО «Кербұлақ-құрылыс», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия №17020697 от 07.12.2017 г. на занятие проектной деятельностью по III категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственное инвестирование по инвестиционному проекту «Развитие регионов до 2020 года» согласно письму заказчика №01/352 от 30.11.2018 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 21.11.2018 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №KZ19VUA00058422 от 05.12.2018 г. на проектирование объекта, выдано ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»;
- распоряжение акима Кокпектинского района ВКО №60к от 20.11.2018 г. о предоставлении ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО» участка площадью 3,8 га для строительства водопроводных сооружений;
- топографическая съемка в масштабе М1:1000, выполненная ТОО «АкжарЖоба» в 2018 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «АкжарЖоба» в 2018 г.;
- отчет о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел от 25.12.2015 г.;
- письмо заказчика №01/227 от 06.06.2018 г. о начале строительства – май 2019 года;

- письмо заказчика №01/354 от 30.11.2018 г. о расстоянии вывоза строительного мусора;
- письмо заказчика №01/353 от 30.11.2018 г. о расстоянии до карьера;
- протокол общественных слушаний от 21.11.2018 г.;
- справка №126 от 24.05.2018 г. о количестве домов, населения, скота в с. Мариногорка, выданная аппаратом акима с/о Мариногорка;
- письмо заказчика №01/368 от 07.12.2018 г. о том, что проектируемые сети проходят по улицам без пересечения границ оформленных участков и не затрагивают интересы других собственников;
- письмо заказчика №01/370 от 07.12.2018 г. об отсутствии в зоне санитарной охраны кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации и ассенизации;
- письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры, ЖКХ, ПТ и АД Кокпектинского района ВКО» №1/352 от 30.11.2018 г. о подводе водопровода до границ земельных участков и установке приборов учета за счет потребителей;
- письмо заказчика №01/363 от 06.01.2018 г. о зеленых насаждениях;
- энергетический паспорт проекта;
- протокол исследования радиоактивности воды №2 от 23.11.2018 г., выданный Кокпектинским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;
- протокол дозиметрического контроля №9 от 14.11.2018 г., выданный Кокпектинским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;
- письмо заказчика №01/383 от 30.11.2018 г. о командировочных и расстоянии до ж/д станции и до карьера;
- письмо заказчика №01/111 от 20.12.2018 г. о пассажирских перевозках;
- перечень оборудования, материалов и изделий от 30.10.2018 г., утвержденный заказчиком;
- протокол Восточно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №721 от 21.12.2015 г. о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел ВКО;
- письмо заказчика №01/103 от 06.12.2018 г. о том, что водоснабжение на содержание и поение скота и полив зеленых насаждений будет осуществляться из индивидуальных трубчатых колодцев, установленных в каждом дворе дома;
- письмо филиала РГП на ПХВ «Енбек-Оскемен» № 30-37/11-464 от 24.12.2018 о распределении объемов проектных работ;
- письмо заказчика №01/101 от 06.12.2018 г. о том, что централизованные системы водоснабжения и канализации в селе отсутствуют.

Технические условия:

- на присоединение электроустановок №02-20/4174 от 01.11.2018 г., выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо заказчика №01/367 от 07.12.2018 г. о соответствии проекта заданию на проектирование;
- согласование проекта с Ертисской бассейновой инспекцией (письмо №18-11-2-17/803 от 06.12.2018 г.);
- письмо АО «ВК РЭК» №02.37/2614 от 13.12.2018 г. о согласовании раздела «Наружные электрические сети»;
- согласование ситуационной схемы с аппаратом акима Кокпектинского сельского округа;

-санитарно-эпидемиологическое заключение №F.16.X.KZ88VBS00128821 от 19.12.2018 г., выданное Кокпектинским районным Управлением охраны общественного здоровья.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

2018-251-ПЗ	Том 1	Общая часть
	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Паспорт проекта
	Книга 3	Проект организации строительства
	Книга 4	Энергетический паспорт
2018-251-ГП	Том 2	Генеральный план
2018-251-НВ1	Том 3	Наружные сети водоснабжения 1
2018-251-НВ2	Том 4	Наружные сети водоснабжения 2
	Том 5	Насосная станция I-ого подъема
2018-251-АС	Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
2018-251-ЭЛ	Альбом 2	Электротехнические решения
2018-251-ОВ	Альбом 3	Отопление и вентиляция
2018-251-ТХ	Альбом 4	Технология производства
	Том 6	Насосная станция II-ого подъема
2018-222-АС	Альбом 1	Архитектурно-строительные решения
2018-222-ЭЛ	Альбом 2	Электротехнические решения
2018-222-ОВ	Альбом 3	Отопление и вентиляция
2018-222-ТХ	Альбом 4	Технология производства
	Том 7	Резервуар чистой воды на 150 м^3
2018-222-ПЗ	Альбом 1	Пояснительная записка
2018-222-АТХ	Альбом 2	Автоматизация технологических процессов
2018-222-АС	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения
2018-222-ВМ	Альбом 4	Ведомость материалов и оборудования
	Том 8	Сторожка. Уборная.
2018-222-АС	Альбом 1	Сторожка. Архитектурно-строительные решения
2018-222-ЭЛ	Альбом 2	Электротехнические решения
2018-222-ТХ	Альбом 3	Технология производства
2018-222-ПС	Альбом 4	Пожарная сигнализация
2018-222-ОВ	Альбом 5	Отопление и вентиляция
2018-222-АС	Альбом 6	Уборная. Архитектурно-строительные решения
2018-251-ЭС	Том 9	Наружные электрические сети
	Том 11	Раздел Охрана воздействия на окружающую среду
	Том 12	Сметная документация

Перечень материалов и оборудования принятый по прайс- листам, утвержденный заказчиком.

Прайс-листы: основные и альтернативные утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на обеспечение чистой питьевой водой жителей с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5.5 Существующее состояние

В соответствии с письмом заказчика №01/101 от 06.12.2018 г. централизованные системы водоснабжения и канализации в селе отсутствуют.

В настоящее время для водоснабжения с. Мариногорка используются подземные воды из индивидуальных колодцев, которые не отвечают санитарным требованиям.

В с. Мариногорка проживает 492 человека. Жилая застройка - одноэтажная. Общественная застройка представлена зданиями до 2-х этажей, объемом до 5000 м^3, и двухэтажным зданием школы, объемом 14059 м^3.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

В административном отношении объект расположен в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области в 85 км от административного центра - с. Кокпекты.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IВ;

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки - минус 35.2^{o}С;

Район по весу снегового покрова - III (1,50 кПа);

Район по давлению ветра - III (0,48 кПа);

Сейсмичность района - 7 баллов.

В геоморфологическом отношении участок относится к области горно-долинного ландшафта. Рельеф пологонаклонный. Отметки поверхности изменяются в пределах 740,04-820,32 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненному ТОО «АкжарЖоба» в 2018 г., в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя - 0,2-0,3 м.

ИГЭ-2 - суглинки от желтого до коричневого цвета, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие, с включением гравия и гальки, слабозасоленные со следующими нормативными характеристиками: естественная влажность - 0,19, плотность грунта - 1,52 г/см^3, пористость 50,6%, угол внутреннего трения - 26°, удельное сцепление - 0,16 кгс/см^2, расчетное сопротивление - 1,8 кгс/см^2 Вскрытая мощность - в среднем 1,50 м. По степени агрессивности по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на обычном портландцементе грунты неагрессивные. Коррозийная активность по отношению к углеродистыой стали - низкая.

ИГЭ-3 - неогеновые глины буровато-коричневого, светло-коричневого, красновато-коричневого, реже светлозеленого цвета, тугопластичные. со следующими нормативными характеристиками: естественная влажность - 0,42, плотность грунта - 1,54 г/см^3, пористость 45,2%.

Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 2,80-3,20 м. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. По составу преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые. Степень агрессивного воздействия воды на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 и группе влажности W_4 - слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций, при постоянном погружении, оценивается, как неагрессивная, при периодическом смачивании –слабоагрессивная.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков и глин - 1,73 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и на основании СН РК 3.01-2013, СП РК 3.01-101-2013.

Проектируемый объект – площадка водозаборных сооружений для с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области.

Размещение водозаборных сооружений предполагается на земельном участке площадью 3,8 га, выделенном согласно распоряжению акима Кокпектинского района ВКО №60к от 20.11.2018 г.

Генплан разработан на топосъемке в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «АкжарЖоба» в 2018 г.

Размеры участка 212х100 м.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения и расположен на северо-востоке села Мариногорка.

Вертикальные отметки участка изменяются в пределах 650-652 м.

Предварительное снятие растительного грунта на участке строительства предусмотрено толщиной 25 см.

Размещение объектов на проектируемой площадке выполнено в соответствии с технологической схемой и существующим рельефом.

На площадке расположены:

насосные станции на рабочих скважинах - 3 шт.;

резервуары чистой воды – 2 шт.;

насосная станция II подъема;

сторожка;

КТП, ДЭС;

Уборная.

На площадке подземных водозаборных сооружений с первым поясом зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны:

– запретная зона шириной 5 м расположена вдоль внутренней стороны сплошного металлического ограждения высотой 2 м и огорожена забором из стальной колючей проволоки на высоту 1,6 м, тип М9Б(б);

– столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

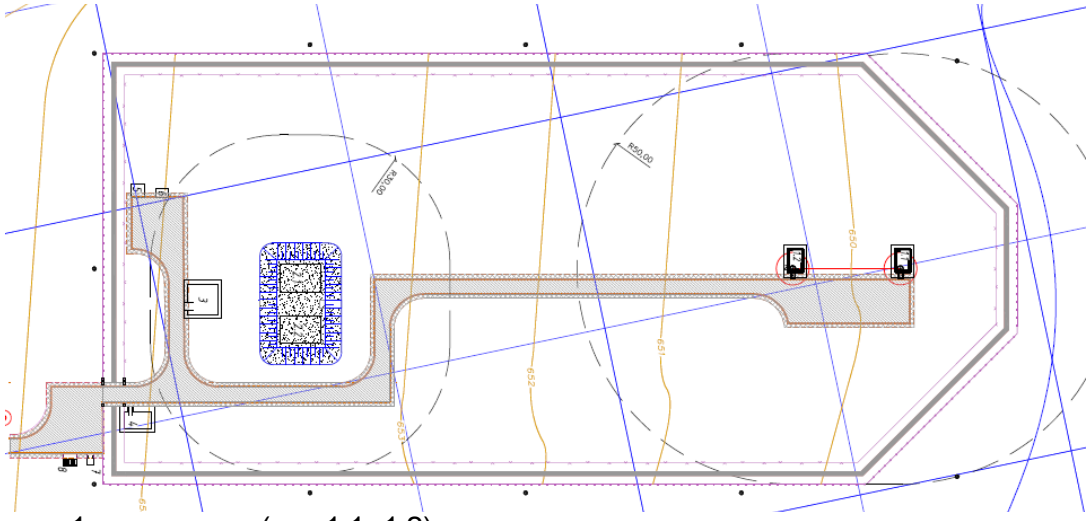
– охранное освещение по периметру ограждения.

Зона санитарной охраны источника водоснабжения принята 50,0 м, для резервуаров - 50,0 м.

облегченного типа из щебня, обработанного органическим вяжущим.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка в насыпи в границах отведённого земельного участка с учётом рельефа местности, инженерно-геологических условий, минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону в пониженные места по рельефу

Планировочные отметки зданий, сооружений и технологических установок назначены с учётом отвода поверхностных вод от зданий по уклонам с учётом предотвращения образования эрозии грунтов. За отметку 0,00 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 649,73 м, 650,52 м, 653,25 м (насосная I подъема), 653?1 м (сторожка), 651,5 м (дно резервуара).



насосная 1-го подъема (поз 1.1, 1.2)
сторожка (поз 4)
резервуары (поз 2.1, 2.2)
насосная 2-го подъема (поз 3)
КТПН, ДЭС (поз 5, 6)
уборная (поз 7)

Рис. 1 Ситуационная схема

Предусмотренные внутриплощадочные проезды шириной 3,5 м обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

Благоустройство предусматривает укрепление откосов посевом трав, устойчивых к местным климатическим условиям. Дорожная одежда проездов предусмотрена

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка (распоряжение)	га	3,8
2	Площадь земельного участка в ограждении	га	1,9975
2.1	площадь застройки	м. кв	133
2.2	площадь покрытий	м. кв	2456
2.3	площадь озеленения	м. кв	536
2.4	Прочие площади	м. кв	16850
3	Подъездная дорога	м. кв	234

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Согласно заданию на проектирование в с. Мариногорка население будет проживать в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией.

В соответствии с письмом заказчика №01/103 от 06.12.2018 г., водоснабжение на содержание и поение скота и полив зеленых насаждений будет осуществляться из индивидуальных трубчатых колодцев, установленных в каждом дворе дома.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009* пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$$Q_{сут} = (N_ж * q_ж)/1000, м^3/сут,$$

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009*:

максимально-суточный $К_{сут.max} = 1,30$;

минимально-суточный $К_{сут.min} = 0,70$

максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

$\alpha_{max} = 1,4$; $\beta_{max} = 2,5$;

$К_{час.max} = 1,4 \times 2,5 = 3,5$.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$\alpha_{min} = 0,6$; $\beta_{min} = 0,05$;

$К_{час.min} = 0,6 \times 0,05 = 0,03$.

Расчетное водопотребление составляет:

максимально-суточное

$Q_{сут.max} = 56,58 \times 1,3 = 73,554$ куб.м/сут;

минимально-суточное

$Q_{сут.min} = 56,58 \times 0,7 = 39,606$ куб.м/сут;

максимально-часовое

$q_{час.max} = 3,5 \times 73,554/24 = 10,73$ куб.м/ч;

минимально-часовое

$q_{час.min} = 0,03 \times 39,606/24 = 0,05$ куб.м/ч;

- максимально секундное

$q_{сек.max} = 10,73/ 3,6 = 2,98$ л/с;

- минимально секундное

$q_{сек.min} = 0,05 / 3,6 = 0,01$ л/с.

Таблица 2

Сводная таблица водопотребления

п/п	Наименование потребителей	Ед. изме-рения	Кол-во	Норма водопотреб-ления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут
	Население, проживающее в домах с внутренним водопроводом и автономной системой горячего водоснабжения	Чел.	492	100	49,20
	15% непредвиденные расходы	-	-	-	7,38
	Итого по селу:		-	-	56,58

Расчетный (средний за год) суточный расход по селу составляет:

$Q_{ср.сут.} = 56,58$ куб.м/сут = 2,36 куб.м/час = 0, 7 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

$Q_{сут.max}/24 = 73,554 / 24 = 3,06$ куб.м/час = 09 л/с.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), согласно, требований п.п. 93, 99 «Технического регламента».

6.2.2.2 Источники водоснабжения

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Мариногорка переутверждены Восточно-Казахстанской Межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (МКЗ) ГКЗ Республики Казахстан в 2015 г. (протокол №721 от 25.12.2015 г.) в количестве 110,0 куб.м/сут.

Качество воды соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Необходимо осуществлять обеззараживание подземных вод.

Источником водоснабжения приняты скважины:

- № 66 глубиной 50 м, дебит 7,5 л/с*м, абсолютная отметка устья 650,324 м. Скважина находится в 1,0 км на северо-восток от окраины села;
- № 67 глубиной 50 м, дебит 7,5 л/с*м, абсолютная отметка устья 649,0 м. Скважина находится в 1,0 км на северо-восток от окраины села.

6.2.2.3 Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения с. Мариногорка предусмотрено:

- проектирование площадки водозаборных сооружений;
- проектирование сетей водопровода;
- организация площадки водопроводных сооружений.

Водоснабжение запроектировано по схеме:

- от водозаборных скважин вода поступает в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 150 м³ каждый;
- из РЧВ насосами II подъема, расположенными в отдельно стоящей насосной станции, вода подается в поселковые сети;
- 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 здании насосной станции II 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.

6.2.2.4 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение двухэтажного здания школы строительным объемом 14059 куб.м принят 15 л/с + 2,5 л/с внутренний пожар. Согласно, пункта 77 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов принята 3 часа. Согласно, приложения 6 «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение поселка при количестве населения 492 человека и при застройке двухэтажными зданиями составляет 5,0 л/с. Внутреннее пожаротушение в одноэтажных жилых зданиях не предусмотрено согласно СН РК 4.01-41-2011 п.4.3.7

Расчетный общий расход воды на наружное пожаротушение принят 17,5 л/с. Количество одновременных пожаров – 1 наружный, 1 внутренний. Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на проектируемой кольцевой водопроводной сети с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях. Пожарные гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Неприкосновенный противопожарный запас при продолжительности тушения пожара 3 часа принят 189,00 куб.м.

На проектируемой водопроводной кольцевой сети предусмотрена установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м. Высота пожарного гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудовать вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h =0,047м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами принято установить указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Определение пожарного расхода

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение запроектирован в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 17,5 л/сек.

Определение пожарного и аварийного объемов воды в резервуаре

Согласно п.12.5.2 СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», пожарный объем РЧВ складывается из:

- расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 17,5,0 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часам.

W1 = 17,5 х 3 х 3,6 = 189,0 куб.м

- расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления

W2 = 10,73 х 3 = 32,19 куб.м,

Таким образом, полный пожарный объем:

Wпож. = W1 + W2 = 189,0 + 32,19 = 221,19 куб.м

Срок восстановления пожарного объема воды – 72 часа, п.12.1.6 СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.2.5 Площадка водопроводных и водозаборных сооружений

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено размещение:

- двух насосных станций на водозаборных скважинах;
- здание водозабора;
- двух резервуаров чистой воды емкостью 150 куб.м каждый;
- насосной станции II подъема;

Для обеспечения с. Мариногорка необходимым количеством воды проектом предусмотрено использование существующих водозаборных скважин (№ 66 и 67) с устройством над ними подземных камер, оборудование скважин погружными насосами ЭЦВ 6-6,5-60.

Принятая производительность насоса 3,06 куб.м/ч.

Напор, развиваемый насосом, определяется:

$H = Hг + hн.в. + hизл. + \Sigma hн.с. =$

где

Hг – геометрическая высота подъёма, равная разности отметок максимального уровня воды в резервуарах чистой воды и отметки динамического уровня воды в скважине при максимальной производительности насосного оборудования;

Отметка динамического уровня воды в скважине составит:

$Hг = Zрез – Zскв = 654,3–640,411=13,889$ м

hн.в. – гидравлические потери в напорном трубопроводе, м;

hн.в = 1,37 м

hизл. – запас напора на излив = 3 м;

Σhн.с – сумма потерь напора в насосной станции с учётом потерь в водомерном узле = 5,5 м.

H = 13,889+1,37+3,0+5,5 =23,759 м.

При производительности насосов 3,06 куб.м/час напор, развиваемый насосом, составит 24 м. Марка электродвигателя ПЭДВ 6-2,2, мощность 2,2 кВт.

Принят один рабочий насос, один резервный.

Насосы установлены в наземных павильонах. Дополнительный резервный насос хранится на складе, согласно, указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.13, примечание 2.

Работа насосной станции автоматизирована от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В здании водозабора размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом, водомером диаметром 50 мм, аппаратура электрооборудования, электрообогревательные печи.

Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине принят переносной уровнемер

Внутреннее противопожарное водоснабжение в здании водозабора не предусмотрено, согласно, указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

Наружное пожаротушение для здания водозабора не требуется согласно, указаний Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.72, 3.

Для откачки стоков предусмотрен дренажный насос типа ГНОМ 10-10 производительностью 10,0 куб.м/ч и напором 10,0 м, мощностью 0,75 кВт, с поплавковым выключателем. Отвод стоков запроектирован через систему К3.

Резервуары чистой воды (РЧВ)

Согласно п.12.3.1 общее количество резервуаров в одном узле принято не менее двух.

В каждом резервуаре предполагается хранение регулирующего, аварийного и пожарного объемов воды.

Резервуары оборудованы подводяще-отводящим трубопроводом и спускной и переливной трубами, а также, устройством для откачки поступающего в емкость воздуха.

Определение регулирующего объема воды в РЧВ.

Регулирующий объем воды в РЧВ определен по формуле:

$$W_p = Q_{сут.\max}\left[1 - K_н + (K_ч - 1)\times\left(\frac{K_н}{K_ч}\right)^{\frac{K_ч}{(K_ч - 1)}}\right] = 8{,}8 \text{ куб. м}$$

$Q_{сут.max}$ – расход воды в сутки максимального водопотребления, м^3/сут;

$Q_{сут.max}$ = 73,554 куб.м/сут

$К_н$ – отношение максимальной часовой подачи воды в регулирующую емкость к среднему часовому расходу в сутки max водопотребления.

Кн = 6,5 / (73,554/24) = 2,12

$К_ч$ – коэффициент часовой неравномерности отбора воды из РЧВ, определяемый, как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления.

Кч = 10,73 /3,06 = 3,51

Определение общего объема воды в резервуаре

$W_{общ.} = W_{пож.} + W_р$

$W_{общ.}$ = 221,19 + 8,8 = 229,99 = 230,0 куб.м

На основании вышеизложенного и согласно расчетным данным принято к установке два резервуара емкостью 150 куб.м каждый.

Кратность водообмена составит:

Wпож + Wав/Qср.сут = 189,00+8,8 = 197,8 куб.м / 73,554 = 2,7 сут.,

В емкостях для питьевой воды должен обеспечивается обмен пожарного и аварийного объема воды в срок не более 48 часов (СНиП РК 4.01-02-2009п.12.11.10/1/). Так данное условие не выполняется, запроектирована установка циркуляционных насосов. Производительность циркуляционных насосов определена из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 ч с учетом поступления воды из источника водоснабжения.

Требуемая производительность: (150×2-56,58×2)/48 = 3,9

Требуемый напор циркуляционного насоса:

Нтреб= Нвып-Ннасос+Δh +hизл,м

Где, Нвып – отметка выпуска воды в резервуаре, 652,55

Ннасос – насоса, 651,75 м

Δh – потери напора в трубопроводе:

Труба диаметром 57×3,5 мм, скорость 0,56 м/с 1000i = 11,98 L= 19,95

Δh = 1,1 × 11,98/1000 × 19,95 =0,26

Низл – свободный напор га излив, 1м.

Нтреб = 652,25-651,75 + 0,26 +1 = 2 м

Приняты к установке циркуляционные насосы WILO-TOP-Z 30/4 3-PN 10 (1 рабочий,1 резервный на складе), при производительности 3,9 куб.м/час, напор данного насоса составит 2 м. Насос устанавливается в здании насосной станции II подъема, забор воды осуществляется из всасывающей линии насосной станции, подача осуществляется по одному стальному трубопроводу диаметром 57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Фильтры – поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества предусмотрена очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ФП) по типовому проекту ТП РК 100-250 РВ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 разработки АО «Казахский Водоканалпроект».

ФП размещаются в конструкции резервуаров чистой воды - на перекрытии в одной обваловке с резервуарами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется конструкцией фильтров-поглотителей.

Насосная станция II подъема

Насосы II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к третьей категории.

Установка насосов II подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

- группа противопожарных насосов;
- дренажный насос.

Выбор типа насосов и количество рабочих и резервных агрегатов определены на основании указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.2, п.10.3, табл.10.1 примечания 1, 2, 3, п.10.15.

Согласно, выполненного гидравлического расчета наиболее невыгодным вариантом подачи воды в случаи максимального водопотребления является подача воды в юго-восточная часть села.

$H_{II\ НС} = h_{св} + \Sigma h + \Sigma h_{нап} + h_{вс} + (z_{нс} - z_{дт})$

$h_{св}$ - свободный напор в сети принимается по техническому регламенту п.93

$h_{св} = 10 + 4(n-1) = 14$ м

$h_{нап}$ - потери на напорных трубопроводах

$h_{нап(сталь)} = 1{,}2 \times L \times i = 1{,}2 \times 17{,}15 \times 0{,}00224 = 0{,}0{,}461$ м

$h_{нап(полиэт)} = 1{,}2 \times L \times i = 1{,}2 \times 1510{,}93 \times 0{,}000715 = 1{,}3$ м

$\Sigma h_{нап} = 0{,}0461 + 1{,}3 = 1{,}35$ м

$h_{вс}$ - потери на всасывающих трубопроводах

$h_{вс} = L \times i + 1{,}2 \times = 19{,}95 \times 0{,}00224 + 1{,}2 \times = 0{,}051$ м

Σh – потери по длине

$\Sigma h = 0{,}74$

($z_{д.\ т}$-$z_{нс}$) - разность отметкок от насосной станции 2 - го подъёма до самой неблагоприятной точки

($z_{д.\ т}$-$z_{нс}$) = 67,75 м

$H_{II\ НС} = 14 + 0{,}74 + 0{,}051 + 1{,}3 + (584{,}0 - 651{,}75) = -47{,}09$ м

Исходя от расчетов для хозяйственно-питьевых нужд насосная установка не предусмотрена, так как свободный напор в сети позволяет не устанавливать насос, и вода в поселковую сеть поступает самотеком.

Гидравлический расчет на случай максимального водопотребления + пожар выполнен на случай 3,0+17,5 л/с. Наиболее невыгодным вариантом подачи воды в случаи максимального водопотребления плюс расход воды на пожар принят расход 20,5 л/с в юго-восточную часть села

Приняты пожарные насосы производительностью 74,0 куб.м/час, напором 16 м (1 рабочий, 1 резервный) ТОО ТОО «WILO Central Asia – UKA» CO 2 MVI 7001/SK-FFS-R напором - 16 м, с эл./дв. мощностью 15 кВт.

Включение противопожарных насосов осуществляется от кнопки на щите управления при получении сигнала о возникновении пожара. При включении пожарных насосов автоматически отключаются хозяйственно-питьевые насосы.

Пол машинного зала в насосной станции заглублен, из условия установки насосов под заливом по отношению к среднему уровню воды пожарного объема в резервуарах чистой воды (согласно, указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.4).

Для отвода аварийных (условно - чистых) вод предусмотрен переносной дренажный насос, установленный в дренажном приямке, марки ГНОМ 10-10 Д, производительностью 10,0 куб.м/ч, напором 10,0 м, с электродвигателем мощностью 0,75 кВт, в комплекте с поплавковым выключателем, с выпуском стоков на отмостку. Резервный дренажный насос предусмотрен на складе, в соответствии с III категорией надежности агрегата.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5 м.

Кроме насосов, в помещении насосной станции второго подъема размещены:

- всасывающие и напорные трубопроводы с запорной арматурой и обратными клапанами;
- три установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УУФОВ-80 (одна резервная);
- водомерные узлы;
- электрооборудование;
- электронагревательные печи.

Задвижка с электроприводом, установленная на общей напорной линии насосов, автоматически открывается только при включении пожарных насосов. По окончании пожара, задвижка с электроприводом закрывается дистанционно от кнопки со щита управления.

Диаметры труб, фасонных частей и арматуры приняты на основании технико-экономического расчета, исходя из скоростей движения воды в пределах, указанных в табл. 10.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Запорная арматура на всасывающих и напорных трубопроводах, размещенная из условия требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.7, в рабочем режиме оборудования насосной станции, всегда открыта.

Управление насосным оборудованием дистанционное со щитов управления. Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется талью ручной шестеренчатой передвижной грузоподъемностью 0,5 т.

Наружное пожаротушение здания не предусмотрено, согласно, указаний Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.72.3.

Обеззараживание питьевой воды

Обеззараживание подаваемой воды запроектировано на бактерицидных установках, установленных в помещении насосной станции II подъема.

Количество обеззараживаемой воды с учетом пожарного расхода составляет 77,21 куб.м/час.

В качестве обеззараживающей установки приняты УУФОВ-15, установленные на напорном трубопроводе. На случай пожара подключаются установки УУФОВ-80 (на каждый напорный трубопровод). Обвязка их арматурой позволяет отключать на ремонт любую из установок.

Установка обеззараживания воды ультрафиолетом состоит из корпуса, выполненного из пищевой нержавеющей стали. Внутри корпуса, через герметизирующие манжеты, крепятся кварцевая труба, внутри которой установлена бактерицидная лампа.

Электрический блок управления лампами изготовлен отдельным узлом и соединен кабелем с камерой обеззараживания. Вода, проходящая внутри камеры вдоль УФ – лампы, под воздействием УФ – лучей избавляется от бактерий и микроорганизмов.

Учет расхода воды

Насосные станции на водозаборных скважинах

Для периодического замера уровней воды в водозаборных скважинах насосных станций предусмотрена установка специального уровнемера марки УЭ-75. В плите оголовка предусматривается специальное отверстие для пропуска кабеля уровнемера в скважину.

Для учета количества воды, забираемой из скважины, предусмотрена установка счетчика воды в здании водозабора у насосных станций на водозаборных скважинах.

Счетчик рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования.

В здании водозабора устанавливается счетчик ВСКМ90-50 (крыльчатый).

Работа насосной станции на водозаборной скважине автоматизирована в зависимости от уровня воды в напорных резервуарах.

Насосная станция II подъема

Для учета количества воды, подаваемой в водопроводную сеть, в здании насосной станции на напорных водоводах предусмотрена установка счетчиков воды.

Счетчик рассчитан на максимальное водопотребление и проверен на пропуск пожарного расхода воды.

В здании насосной станции установлены счетчики MAGFLO MAG 3100W диаметром 100 мм.

Работа насосной станции II подъема автоматизирована на поддержание давления в диктующей точке сети.

6.2.2.6 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений запроектированы следующие сети:

- водопровод подземной воды;
- хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод;
- переливные трубопроводы;
- спускные трубопроводы.

Водопровод подземной воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 76х4 по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по Т.П. 901-09-11.84.

Хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод (напорные водоводы насосной станции II подъема) запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Переливной трубопровод от резервуаров для воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Концы переливных трубопроводов выводятся в водопроводные колодцы с отстойной частью глубиной 1 м, запроектированные из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по Т.П. 901-09-11.84.

Спускной трубопровод от резервуаров для воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Концы спускных трубопроводов выводятся в водопроводные колодцы с отстойной частью глубиной 1 м, запроектированные из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по Т.П. 901-09-11.84.

6.2.2.7 Водоводы и поселковые сети

Подача воды от площадки водозаборных и водопроводных сооружений до села осуществляется по трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм (2 нитки) по ГОСТ 10704-91.

Поселковые кольцевые водопроводные сети выполнены из пластмассовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета на случай максимального водопотребления и пожаротушения.

Подводки водопровода к потребителям выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 25х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Переход трубопроводами через реку предусмотрен в две линии дюкера из полиэтиленовых труб в стальном футляре с усиленной антикоррозийной изоляцией, расстояние в свету между дюкерами -1,5 м, глубина заложения на 1 м ниже дна реки, согласно п.11.60 СНиП РК 4.01-02-2009, с учетом возможного размыва русла в период снеготаяния.

Под дорогой с асфальтовым покрытием водопровод проложен в стальном футляре.

Стальные трубы, стальные фасонные части подлежат антикоррозийной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005 общей толщиной 7,5 мм.

Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей. Установка приборов учёта воды предусмотрена в домах, согласно заданию на проектирование.

Напор в кольцевой сети не превышает 60 м.

В проекте предусмотрена установка на сети колодцев, выделяющих ремонтные участки, согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполнить с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

Мокрые колодцы снаружи обмазать горячим битумом за 2 раза, внутри затереть цементным раствором с церезитом. Швы между железобетонными кольцами заделать слоем цементно-песчаного раствора.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

При прокладке водопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.18.4, СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений – 5м;
- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ – 1 м, св. 1кВ - 2м.

Расстояние между двумя нитками водоводов (между наружными поверхностями) принято в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.50.

Дополнительные мероприятия к водоводам, водопроводным сетям и сооружениям в условиях сейсмики

Согласно, указаний СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 18, в проекте принято:

- поселковые сети запроектированы кольцевыми;

- для пропуска труб через стены колодцев в проекте предусмотрены защитные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;

- в швы между сборными ж/бетонными элементами колодцев заложить стальные соединительные элементы.

- на сопряжении нижнего кольца колодца с днищем устроить сплошную обойму из монолитного бетона кл. В15. Для увеличения сцепления обоймы со сборной плитой днища перед укладкой ее поверхность должна быть очищена от пыли и грязи, пропескоструена и промыта водой;

- предусмотрено обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 73,554 куб. м./сут.

2. Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 18262,24 м.

В том числе:

- водовод в две нитки – 3021,86 м;
- площадка водопроводных сооружений – 309,45 м
- поселковые сети с учётом подводок – 14930,93 м (в т.ч. подводки – 5280 м).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема (поз.1.1, 1.2 по ГП)

Насосная станция II подъема (поз.3 по ГП)

Сторожка (поз.4 по ГП)

Уровень ответственности – II технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Насосная станция I подъема - одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 2,7х4,3 м, высота помещения 3 м.

Насосная станция II подъема - одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 6,16х6,0 м, высота помещения 4 м, отметка пола подвала - минус 2,0 м.

Здание сторожки – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,6х5,4 м, высота помещения 2,5 м, без подвала. Состав помещений: дежурная, подсобное помещение, тамбур.

За относительную отметку 0,00 чистого пола здания принята абсолютная отметка 649,73 м (поз 1.1), 650,52 м (поз.1.2), 653,25 м (поз.3), 653,1 м (поз.4),

Конструктивная схема зданий – стеновая.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* на растворе М100, под оборудование в насосной - массивные из бетона класса В15 W6 на сульфатостойком цементе. Подготовка – толщиной 100 мм из бетона класса В7.5, щебень толщиной 200 мм, пропитанный битумом до полного насыщения. В основании приняты глины. Глубина заложения фундамента – минус 1,95 м (поз.1.1, 1.2), минус 2,62 (поз 3). Горизонтальная гидроизоляция на отметке 0,020 выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены – сплошные толщиной 380 мм из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М75 по ГОСТ 28013-98, значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам R_{nt} >= 1,2 кг/см^2. Армирование стен запроектировано через 700 мм по высоте кладки.

Утеплитель стен – минераловатные плиты «Isoterm П 175» толщиной 50 мм (насосная), 100 мм (сторожка).

Перемычки – монолитные из бетона класса В15.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по сер.1.141.1-32с. Утеплитель –, минераловатные плиты «Isoterm П 175» толщиной 100 мм (насосная 2-го подъема), 200 мм (сторожка).

Перегородки в сторожке – из ГКЛ по металлическому каркасу.

Балка монорельса насосной станции – двутавр №18 по ГОСТ19425-74*.

Кровля – односкатная, стропильная с непроходным чердачным пространством, с покрытием профнастилом ГОСТ 24045-2010 по деревянным стропилам.

Входная группа:

козырьки над входом с покрытием из профнастила по ГОСТ 24045-2012 по фермочкам из прямоугольных труб по ГОСТ8645-68*;

стойки - из труб по ГОСТ 10704-91.

Дверные блоки – металлические по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки – из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка

Отделка металлосайдингом ГОСТ 16523-97, цоколь – плитка типа «Кабанчик».

Внутренняя отделка

Потолок – выравнивание смесями, водоэмульсионная покраска.

Стены – штукатурка, выравнивание смесями, окраска водоэмульсионным составом на всю высоту.

Пол – линолеум, керамическая плитка (сторожка), бетонные (насосные станции)

Вокруг зданий предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Резервуары чистой воды по ТП РК 100-250-РВ-7с **(поз.2.1, 2.2 по ГП).**

Уровень ответственности – II с не нормируемой степенью огнестойкости.

Проектом предусмотрено строительство двух заглубленных резервуаров емкостью 150 м^3 каждый, с размерами в плане 9,0х6,0 м, высота до низа плит 3,3 м.

За относительную отметку 0,00 дна резервуара принята абсолютная отметка 651,5 м.

Днище – монолитная железобетонная плита с непрерывным бетонированием из бетона класса В25 W6 F100 толщиной 500 мм. Армирование плиты выполнено в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение верхних сеток обеспечивается фиксаторами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой арматуры сеток – 25,0 мм. Подготовка под днище – из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, набетонка по днищу – из бетона В15. Основанием днища резервуаров служит подушка из гравийно-песчаной смеси толщиной 200 мм.

Стены – монолитные железобетонные с непрерывным бетонированием из бетона класса В25 W6 F100 толщиной – 400 мм Армирование выполнено сварными сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение сеток обеспечивается шпильками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*, устанавливаемыми в шахматном порядке с шагом 400 мм.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты толщиной 400 мм из бетона класса В20 W6 F100.

Лазы и камеры приборов – сборные железобетонные по ГОСТ 8020-90

Надворная уборная

Стены выгреба и плиты толщиной 250 мм и из монолитного железобетона класса В7,5 W6. В основании приняты суглинки, расчетное сопротивление R=1.8 кг/см^2. Отметка верха днища минус 2,15 м.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

Стены – из деревянных щитов.

Покрытие – односкатное совмещенное с покрытием рубероидом по деревянному щиту и деревянным стропилам.

Половой настил – деревянный.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Металлические элементы покрыть слоями эмали ПФ115 ГОСТ6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ021 ГОСТ 25129-82*.

Резервуары: конструкции предусмотрено выполнять из бетона кл. В25 W6 F100 с омоноличиванием стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе; антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется слоем краски ХС720 ТУ 6-10-708-74 по грунтовке ВЛ023 ГОСТ12707-77, 4 слоя эмали ХС710 ГОСТ 9355-81.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания при сейсмичности площадки 7 баллов:

расстояния между осями поперечных стен и заменяющих их рам приняты в соответствии с требованиями нормативов;

бетонные блоки фундаментов укладывать на растворе марки М100 с обязательной перевязкой кладки в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока;

по верху фундамента предусматривается монолитная ж/бетонная обвязка;

горизонтальная гидроизоляция - из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки, ведение кладочных работ при отрицательной температуре запрещено;

значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;

армирование стен и перегородок горизонтальными арматурными сетками через 700 мм кладки по высоте;

антисейсмические железобетонные пояса в уровне плит перекрытия и покрытия по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

все швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В15.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Сторожка			
1	Площадь застройки	кв.м	27,09
2	Общая площадь	кв.м	17,21
3	Строительный объем	м.куб	77,37

Насосная I подъема			
1	Площадь застройки	кв.м	19,25
2	Общая площадь	кв.м	11,61
3	Строительный объем	куб.м	95,96
Насосная II подъема			
1	Площадь застройки	кв.м	47,9
2	Общая площадь	кв.м	46,8
3	Строительный объем	куб.м	391,3
Резервуары			
1	Площадь застройки	кв.м	77
2	Строительный объем	куб.м	323,4
Уборная			
1	Площадь застройки	кв.м	4,38
2	Общая площадь	кв.м	2,16
3	Строительный объем	куб.м	6,5

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Климатологические данные:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,2°С.
- средняя температура отопительного периода tср.от = -7.2°С;
- продолжительность отопительного периода п=202 суток.

Насосная станция на водозаборной скважине

Отопление

Отопление запроектировано автономное от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов выбраны теплофоны ЭРГНА, снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха - естественный, неорганизованный.

Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условий теплоизбытков, поступающих при работе электродвигателя насоса.

Удаление воздуха из машинного зала предусмотрено через шахту с дефлектором.

Воздуховод принят из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Насосная станция на водозаборной скважине

Отопление

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов выбраны теплофоны ЭРГНА, снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха - естественный, неорганизованный.

Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условий теплоизбытков, поступающих при работе электродвигателя насоса.

Удаление воздуха из машинного зала предусмотрено через шахту с дефлектором.

Воздуховод принят из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Сторожка

Отопление

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов выбраны теплофоны ЭРГНА, снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция

Вентиляция помещении предусмотрена с механическим и естественным побуждением.

В помещении дежурных воздухообмен осуществляется через фрамугу в верхней части окна.

В подсобном помещении вытяжка осуществляется канальным вентилятором в воздуховоде с выводом выше кровли. На кровле воздуховод оборудуется зонтом. Материал – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80

Естественные вытяжные системы предусмотрены для отдельных помещений с небольшим расходом воздух.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Таблица 4

Основные показатели по разделу

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.оборуд. кВт
		на отопле-ние	на вентиля-цию	на ГВС	общий	
Насосная станция II-го подъема	-35,2	10007			10007	
Насосная станция на водозаборной скважине	-35,2	1900			1900	
Сторожка	-35,2	3109			3109	

Электроснабжение

Наружные электрические сети

Электроснабжение проектируемого объекта выполнено согласно техническим условиям №02-20/4174 от 01.11.2018 г., выданным АО «ВК РЭК».

Сети электроснабжения 10кВ

Точка подключения - №128 Л-3 ПС-110/35/10 «Казнаковка». От точки подключения до проектируемой подстанции типа КТПН-63 10/0,4 принят провод марки АС 50/8.

На первой опоре ответвления А10-1 установлен линейный разъединитель РЛНД-1-10/200У1.

Сети электроснабжения 0,4кВ

В качестве резервного электроснабжения предусматривается установка дизельной электростанции.

От РУ 0,4 проектируемой КТПН и ДЭС до ГРЩ зданий насосной второго подъема в траншее прокладывается кабель марки АВБбШв-1,0-4х35; от ГРЩ до распределительных пунктов насосных станций первого подъема - кабель марки АВБбШв-0,66-4х6; к сторожке - кабель марки АВБбШв-0,66-4х6.

Переключение на резервное питание, при исчезновении рабочего, выполняется на шкафе переключения нагрузки СТІ, поступающем в комплекте с ДГУ и установленным в здании насосной II подъема.

На вводе в РУ-0,4 кВ новой КТПН-63 10/0,4 кВ установить автоматический выключатель ВА88-32 на с тепловым расцепителем на 80А. На вводе установить шкаф учета, - многотарифный трехфазный счетчик активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии с цифровыми интерфейсами RS-485. Установить в шкафу учета GSM/GPRS модем.

Проектом предусмотрен контур заземления КТПН и ДЭС, сопротивление которого не превышает 4 Ом. На вводе в здания выполнено повторное заземление нулевого PEN-провода.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение площадки водозаборных сооружений выполнено светильниками RKU LED LEO42B 120W, подвешенными по ж/б опорам ВЛ-0,38 кВ. Воздушная линия выполнена изолированными проводами с несущей нулевой жилой типа СИП-2А 3х16+1х25.

Провод защищен от перегрузки. Заземление опор 0,4 кВ выполнен согласно типовому проекту 3.407.1-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач».

Управление уличным освещением осуществляется через ЯУО 9602-3474, устанавливаемый в сторожке.

Электротехнические решения

Резервуары РЧВ V=150 м^3

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня с помощью токового прибора серии ОВЕН ПД100-ДГ посредством погружного уровнемера, передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков-реле уровня САУ-М6. Уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.

Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта. Для достижения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

Насосная станция I подъема

В проекте предусмотрен распределительный щит типа ПР11-3057-IP54У2.

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

Электроснабжение насосной станции выполняется от шкафа переключения нагрузки.

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

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателем погружного насоса типа ЭЦВ6-10-50 принят шкаф управления, поставляемый комплектно и осуществляющий автоматическое управление работой насоса в зависимости от уровней воды в приемных резервуарах поз. 4, 5 по ГП.

Аппаратура управления и защиты электропечей отопления осуществляется микропроцессорным терморегулятором.

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГ-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Погружной электродвигатель запитан кабелем типа КВВ-0,66, прокладываемым по стене в металлическом рукаве, в полу в стальной трубе и по

скважине. Отключение скважинных насосов происходит при достижении максимального уровня воды в РЧВ = 2,40 м. Включение – при уровне ниже -1,80 м.

Проектом предусматриваются общее рабочее освещение.

Рабочее освещение, которое выполнено светильником НПП 1101-100 со светодиодными лампами LED A60 «Standart»/4000/E27.

Управление освещением принято местное от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3-220/12В и ручной светильник РВО-42.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом ПВ-3(1х1,5) (1,5 мм^2), прокладываемым открыто в гофре по стенам и потолку с креплением скобами. Управление рабочим освещением выполняется выключателем открытой установки.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала. Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений, относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Насосная станция II подъема

Проект разработан, в соответствии, со следующими нормативными документами:

- инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений СНИП РК 1.02-01-2007;
- правилами устройства электроустановок (ПУЭ РК).

Потребителями электроэнергии являются: электродвигатели насосов, установки обеззараживания воды, инфракрасные обогреватели, электроосвещение.

Для распределения электроэнергии предусмотрены щиты ПР11-3064 и ПР11-3074.

Электроснабжение распределительных шкафов РП1, РП2 выполняется по магистральной схеме от шкафа ввода резерва СТІ-100.

Электроснабжение распределительного шкафа РП3 выполняется от шкафа РП1.

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

Управление насосами осуществляется от шкафов автоматики, поставляемых комплектно (заказан в разделе ТХ).

Аппаратура управления и защиты электропечей отопления осуществляется микропроцессорным терморегулятором.

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГ-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами.

Проектом предусматриваются общее рабочее освещение.

Рабочее освещение предусматривается светильниками с люминесцентными лампами.

Освещение машинного зала осуществляется светильниками типа RSP LED COO9 120W, освещение площадки и помещение машинного зала (под площадкой) осуществляется светильниками ЛСП-2х18. При установке светодиодных ламп в светильник ЛПО необходимо удалить: электронный блок ПРА, стартеры и извлеките балласт из электрической цепи, отключите конденсатор, если есть. Вставить лампу.

Освещение запитывается от распределительного шкафа РП3.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5 по стенам в штрабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Управление освещением принято местное от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка в насосной ящика с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 220/12В.

Также предусмотрен от фотореле работа светового указателя пожарного гидранта.

Для защиты распределительной линии электрической проводки от токов короткого замыкания и перегруза предусмотрена установка в электрических щитах автоматических выключателей типа ВА, а также для защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям и защиты от возгораний предусмотрена установка на дренажном насосе дифференциального автомата типа АД.

Проект электроосвещения здания насосной выполнен в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* (Естественное и искусственное освещение) и ПУЭ РК. В проекте предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения. Напряжение сети рабочего освещения - ~220В от шкафа УОЩВ-6-(63-16). Управление рабочим освещением - местное с помощью выключателей открытой установки, выполнено светильником RSP LED с светодиодными лампами LED GOO9 120W и ЛСП с лампами LED A 15.

Аварийное освещение предусмотрено посредством аккумуляторного фонаря. Сети освещения выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 проложены под слоем штукатурки в гофрированных трубах. Ремонтное от ящика ЯТП-0,25. Мощность осветительных установок определена методом коэффициента использования.

Сторожка

Электроснабжение сооружения выполнено в наружных сетях.

По степени надежности электроснабжения электроприемники сооружения относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются освещение и отопительное оборудование.

Для электроотопления установлены теплофоны ЕРГНА с автоматической системой терморегулирования.

Для распределения электроэнергии принят распределительный щиток типа ЩРН-П-24 с автоматическими выключателями. Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, установленным в КТПН.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение.

Освещение осуществляется светильниками типа НПП03-100 и ЛПО46-2х36. При установке светодиодных ламп в светильник ЛПО необходимо удалить: электронный блок ПРА, стартеры и извлеките балласт из электрической цепи, отключите конденсатор, если есть. Вставить лампу.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5 по стенам в штабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Управление освещением принято местное от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола.

Также проектом предусмотрен ящик уличного освещения территории ЯУО 9602-3474.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГнг по стенам в штабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Освещение помещения должно соответствовать СНиП РК 2.04-01-2011.

Предусмотрен аккумуляторный прожектор для обходов территории сторожем.

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

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в распределительном шкафу 1РП.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В.

Перемычки между контурами выполнить из стали полосовой 4х40 мм. На перемычках выполнить установку контрольных соединителей.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4х40 мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь угловая 50х50х5 мм, L=2,500 мм;
- выпуски от внутреннего контура - сталь полосовая 4х40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к внутреннему контуру заземления. Для присоединения используются сталь полосовая 4х40 мм, стальной провод диаметром 10 мм и жилы PE соответствующих электроприемнику кабелей.

Сопротивление заземляющего контура для повторного заземления нулевого проводника согласно ПУЭ РК не регламентируется.

После монтажа контура заземления необходимо произвести замер его сопротивления.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение сети	В	10/0,4
Установленная мощность	кВт	28,52
Расчётная мощность	кВт	21,26
Расчётный ток	А	32,9
Коэффициент мощности	-	0,98
Общая протяженность ВЛ-10 кВ	км	1,499

Пожарная сигнализация

Для пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предусмотрена установка в помещениях извещателей ИП 212-63. Пожарные извещатели устанавливаются в защищаемом помещении с соблюдением норм и с учетом расположения светильников. Сигналы от извещателя ИП 212-63 выводятся на приемно-контрольный прибор ППКОП «Гранит-2». Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 1 типа.

Прокладку сети оповещения выполнить кабелем КСВВ-2х0,5 мм^2.

При срабатывании пожарных извещателей на приборе «Гранит-2» замыкаются контакты реле, через которые подается питание на оповещатели пожарные звуковые и световые.

В качестве оповещателя предполагается использовать светозвуковой оповещатель «Бия-С», который устанавливается с наружной стороны здания у входа.

Для шлейфов пожарной сигнализации и сети оповещения людей о пожаре используются кабели: КСВВ-2х0,5 мм^2.

Провода и кабели прокладываются внутри помещений скрыто по стенам и потолкам в кабель-канале ПВХ.

Питание прибора «Гранит-2» предусматривается отдельной групповой линией от распределительного щитка 1РП, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Видеонаблюдение.

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории площадки водозаборных сооружений.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

Элементы электротехнического оборудования системы охранного телевидения должны удовлетворять ГОСТ 12.2.007.0-75*.

В проекте используется 24-канальный 720р HD-CVI видеорегистратор Dahua HCVR4224AN-S2. Камеры приняты 2МП 1080р HDVCI 0,02 Лк/F2.0 f=6мм HAC-HFW1200BP-S3 для наружной установки.

Камеры устанавливаются на опоры освещения.

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5.

Прокладка по помещениям в гофротрубе d25, наружная прокладка в земле в п/э трубе d25.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- основные конструкции предусмотрены не сгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- выходы на кровлю предусмотрены в соответствии с нормативами;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости;
- применены проектные решения, обеспечивающие современный технический уровень, экологическую безопасность объекта, соблюдение действующих противопожарных норм.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства находится в с. Мариногорка Кокпектинского района ВКО.

Ближайшая жилая застройка расположена в юго-западном направлении на расстоянии 800 м от границы участка водозаборных сооружений.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу на период строительства являются: земляные работы (ист. 6001), сварочные работы (ист. 6002), сварка полиэтиленовых труб (ист. 6003), покрасочные работы (ист. 6004), битумные работы (ист. 6005), асфальтобетонные работы (ист. 6006), буровые работы (ист. 6007); компрессорная установка (ист. 6008); инертные материалы (ист. 6009), приготовление цементного раствора (ист. 6010), ручной инструмент (ист. 6011), медницкие работы (ист. 6012), передвижная электростанция (ист. 6013), транспортные работы (ист. 6014).

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК на границе жилой зоны не зафиксировано.

Таблица 6

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Код загр. вещ-ва	**Наименование вещества**	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0.001803	0.004162
0143	Марганец и его соединения	0.000194	0.000449
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.00000499	0.0000027
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0.000278	0.000642
0304	Азот (II) оксид	0.027144	0.117008
0328	Углерод	0.003485	0.015002
0337	Углерод оксид	0.0192546	0.075237
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.008549	0.017387
0621	Метилбензол	0.014934	0.031437
0827	Хлорэтилен	0.0000025	0.000004
1119	Этилцеллозольв	0.000013	0.000028
1210	Бутилацетат	0.00289	0.006083
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00083	0.0036
1325	Формальдегид	0.00083	0.0036
1401	Пропан-2-он	0.006277	0.013213
2732	Керосин	0.000278	0.000036
2752	Уайт-спирит	0.003595	0.007631
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.026719	0.085623
2902	Взвешенные частицы	0.02484	0.014137
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3.836045	7.752454
2930	Пыль абразивная	0.0142	0.007668
2936	Пыль древесная	0.364	0.19656
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.00000918	0.00000495
0301	Азота (IV) диоксид	0.021256	0.090087
0330	Сера диоксид	0.007015	0.030009
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/	0.0000002	0.0000004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000292	0.000674
	В С Е Г О:	**4.38473847**	**8.47273905**

При эксплуатации водопроводных сетей и сооружений в с. Мариногорка Кокпектинского района источником выбросов загрязняющих веществ будет аварийный дизельный генератор.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от аварийного дизельного генератора будут составлять: 0.23393 т/год.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра ООС РК от 16.04.2012 г. № 110-Ѳ), аварийные выбросы не подлежат нормированию.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона для водопроводных сетей и водозаборных сооружений не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Площадка строительства водозаборных сооружений попадает в водоохранную полосу и зону протекающего рядом с площадкой арыка Без названия, протекающего в 10 м от территории площадки.

Водоснабжение для питьевых нужд работников на период строительных работ предусмотрено привозной водой.

Также на период строительства будет использована техническая вода (объем воды принят на основании сметных данных).

Водоотведение на период строительных работ будет осуществляться в биотуалет. Вода, используемая для технических нужд, является безвозвратными потерями. Воздействие на водный бассейн оценивается как допустимое

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 1762,557 м3.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Разрабатываемый грунт предусматривается складировать по краям траншей, плодородный слой будет складироваться отдельно от неплодородного.

По окончанию строительства разработанный грунт в полном объеме будет использован для обратной засыпки траншеи. Плодородный грунт будет использован при рекультивации нарушенных участков.

Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ, ветошь промасленная, огарки сварочных электродов, твердо -бытовые отходы, опилки, металлическая стружка, строительный мусор.

В период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 7

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**62,8358**	**-**	**62,8358**
в т.ч. отходов производства	61,3358	-	61,3358
отходов потребления	1,5	-	1,5
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,0119	-	0,2

Ветошь промасленная	0,0042	-	0,0033
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,5	-	1,5
Огарки сварочных электродов	0,0067	-	0,0067
Опилки	0,097	-	0,097
Металлическая стружка	1,216	-	1,216
Строительный мусор	60,0	-	60,0

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Проведение строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений не приведет к изменению существующего видового состава животного мира. Воздействие на фауну оценивается как допустимое.

Растительный мир. Согласно письму №01/363 от 06.12.2018 от ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» выкорчевка зеленых насаждений при проведении строительства водопровода в с. Мариногорка не предусматривается. Воздействие на флору оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В районе строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений нет особо охраняемых объектов и исторических памятников.

Потенциально опасные для окружающей среды технологические операции и объекты при эксплуатации здания отсутствуют.

Вывод: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района, ВКО» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду», **соответствует** требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Село Мариногорка расположено в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области в 190 км от г. Усть-Каменогорска. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение села в настоящее время отсутствует и осуществляется из индивидуальных колодцев. В с. Мариногорка имеются разведывательные водозаборные скважины №66, №67. Целью рабочего проекта является обеспечение качественной питьевой водой населения с. Мариногорка и обеспечение наружного пожаротушения села.

Для обеспечения качественной питьевой водой проектом предусматривается строительство поселковой сети и сооружений водозабора с подводкой к границам участков потребителей. Для обеспечения необходимым количеством воды необходимо наличие 2 водозаборных скважин (1 рабочей и 1 резервной). На площадке водозабора имеются поисково-разведочные скважины №66 и №67, переоборудуемые в эксплуатационные.

Согласно протоколу №721 от 21.12.15г. Восточно-Казахстанской Межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (МКЗ) ГКЗ РК (по отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел ВКО), вода, планируемая использоваться для водоснабжения с. Мариногорка, по всем показателям соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.).

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусматривается размещение: насосных станций на водозаборных скважинах (1 рабочая, 1 резервная); 2-х резервуаров чистой воды емкостью 150м^3 каждый; насосной станции II подъема; сторожки; КТПН 10/0,4кВт; дизельной электростанции контейнерного типа; санитарного блока на 1 очко с водонепроницаемым выгребом; площадки для контейнеров по ТБО.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин) насосной станции I подъема погружными насосами подается в резервуары чистой воды. Оттуда вода поступает в насосную станцию II подъема, где обеззараживается в бактерицидных установках и подается насосами в поселковую сеть. Работа насосных станций на скважинах и станции II подъема запроектирована в автоматическом режиме. Проектом предусмотрено использование материалов и оборудования, разрешенного к применению на территории Таможенного союза.

В здании водозабора размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом для выпуска воздуха, водомером, аппаратура электрооборудования, станция управления. Для очистки поступающего в емкости воздуха резервуары воды питьевого качества оборудуются фильтрами поглотителями. В насосной станции II подъема проектом предусмотрена установка следующих видов насосов: хозяйственно-питьевые, противопожарные, дренажный. Кроме насосов в помещении насосной станции II подъема размещены установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УУФОВ-15 (одна рабочая и одна резервная).

Система отопления в насосных станциях I и II подъема запроектирована автономная электрическая, в качестве нагревательных приборов приняты электронагреватели типа ЭРГНА. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки, состоящие из тамбура, дежурной и подсобного помещения. Для питьевых целей в дежурной установлен питьевой бачок заводского изготовления, а также автономный умывальник.

Электроснабжение предусматривается от существующих электросетей. Для отопления сторожки будут установлены теплофоны ЕРГНА с автоматической системой терморегулирования. Вентиляция здания сторожки запроектирована естественная. Освещение запроектировано естественное и искусственное.

Поселковая водопроводная сеть запроектирована кольцевой из ПЭ труб марки SDR17 диаметром 110 мм. Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей, приборы учета воды устанавливаются в колодцах.

В соответствии с требованиями п.65, п.77 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., для рассматриваемого водозабора и водопроводных сооружений предусматривается установка зон санитарной охраны (далее ЗСО). Размеры зон санитарной охраны для проектируемого источника водоснабжение в с. Мариногорка согласованы с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (санитарно-эпидемиологическое заключение Кокпектинского районного Управление ООЗ ДООЗ ВКО КООЗ МЗ РК №F.16.X.KZ66

BS00128821 от 19.12.2018 г.). Граница первого пояса зоны санитарной охраны для водопроводных сооружений предусматривается на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды и 15 м от здания насосной станции II подъема. Граница I пояса зоны санитарной охраны для водозаборных скважин составляет 50 м и совпадает с ограждением площадки. Размеры ЗСО II пояса и III пояса определены расчетом и составляют 17,93 м и 121,08 м соответственно от границ I пояса ЗСО. Согласно требованиям п.78 СП, утв. Приказом МЭН РК № 209 от 16.03.2015 г., ширина санитарно-защитной полосы (далее СЗП) для проектируемого водовода составляет 6,0 м по обе стороны от водовода. В установленных границах поясов ЗСО проектируемого водозабора и СЗП проектируемого водопровода согласно, проекта отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища и др. Объекты, представляющие опасность химического или биологического загрязнения воды согласно п.89, п.94, п.95 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

Территория первого пояса ЗСО площадки водозаборных сооружений подлежит освещению, озеленению и ограждается глухим забором на высоту 2,5 м. Ограждение на высоту 2 м выполнено из металлических панелей и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 м, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 м. При эксплуатации водопроводных сооружений будут образовываться ТБО. Твёрдые бытовые отходы будут собираться в металлические контейнеры, устанавливаемые на специально оборудованной площадке согласно требованиям п.153 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. По мере накопления ТБО будут вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

После окончания строительства предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным требованиям СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209от 16.03.2015 г.

Согласно протоколу дозиметрического контроля и измерения содержания радона №9 от 14.11.18г., выполненных Кокпектинским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО, мощность измеренной экспозиционной дозы и плотность потока радона с поверхности земельного участка под размещение водозаборных, водопроводных сооружений и сетей соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г..

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по строительству водопроводных сетей в с.Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 5,0 месяцев.

В соответствии с письмом № 01/227 от 06.06.2018 года начало строительства – май 2019 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным 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.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия18.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 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 монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2015;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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 (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости 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 на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 г.г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно, протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития РК на 2018-2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП1 Указаны правоустанавливающие документы на земельный участок.
2. Пересчитаны показатели.
3. Указаны скважины ИГИ.
4. Доработан сводный план инженерных сетей.

Архитектурно-строительные решения (для всех альбомов)

АС1

- исключены ссылки на отмененные СНиП РК;
- откорректирован климатический район.

5. Откорректировано описание конструктивных решений.
6. Откорректированы абсолютные отметки, соответствующие отм. 0,00, согласно разделу ГП.
7. Толщина утеплителя стен и кровли приняты по теплотехническому расчету.
8. Резервуары – выполнена привязка проекта.

Инженерно-геологические изыскания

9. Добавлено техническое задание на изыскания согласно требований.п.4.6 СП РК 1.02-102-2014.
10. Откорректированы ссылки на нормативные документы
11. Добавлена глава «Выводы».
12. Добавлены подписи в приложениях, лаборантов, геологов, специалистов.
13. Инженерно-геологические разрезы - указана дата бурения, добавлены подписи исполнителей.

Сети водоснабжения

14. Представлено письмо заказчика о существующем состоянии системы водоснабжения с. Мариногорка.

15. Представлено письмо заказчика о поливе приусадебных участков и поении животных.

Пояснительная записка

16. Представлен паспорт скважины № 66 с дебетом 7,5 дм^3/с.

17. Пояснительная записка дополнена проектными решениями по внутриплощадочным сетям, описана площадка водопроводных сооружений.

18. Пояснительная записка дополнена проектными решениями по дюкерным переходам в соответствии с гл.11 п. 11.60 СН РК 4.01-02-2009.

19. Пояснительная записка дополнена проектными решениями системы К3 в насосных над скважинами.

Чертежи -НВ

20. Планы дополнены условными обозначениями проектируемых сетей, указано местоположение школы.

21. Лист 4. Угол поворота магистральной водопроводной сети в колодце 14 откорректирован - 90 градусов.

НВ1

22. На площадке водопроводных сооружений указаны зоны санитарной охраны для скважин.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1 подъема

23. Климатические данные для проектирования (обеспеченностью 0.92 по параметрам Б) приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

24. Откорректировано количество нагревательных приборов.

25. Вентиляция. Откорректирован объем воздухообмена на планах, схемах, в таблицах.

Насосная станция 2 подъема

26. Климатические данные для проектирования (обеспеченностью 0.92 по параметрам А) приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

27. Откорректировано количество нагревательных приборов.

28. Вентиляция. Предусмотрена естественная вытяжная вентиляция

Сторожка

29. Климатические данные для проектирования (обеспеченностью 0.92 по параметрам А) приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

30. Вентилятор Silient показан на чертеже.

31. В таблице воздухообменов указан объем вытяжки, откорректирован объем на схеме.

Электротехнические решения

Насосная станция I подъема

32. Лист ЭЛ.СО-1. В спецификации откорректирован тип светильника в соответствии с проектным решением.

Насосная станция II подъема

33. Лист 2. На вводах №1 и №2 указаны расчетные показатели.

Сторожка

34. Лист 2. Предусмотрено питание прибора охранной сигнализации, а также, оборудования для устройства видеонаблюдения.

Автоматизация. Резервуар емкостью 150 м^3

35. Лист 1. СНиП 3.05.07-85* заменен действующим нормативным документом.

Пожарная и охранная сигнализация. Сторожка

36. Лист ПС.С. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

Электроснабжение

37. Выполнены схемы электроснабжения ВЛ-10кВ и сетей на напряжение 0,4кВ.
38. Лист 1. Откорректированы расчетные показатели в соответствии с листом №12.
39. Лист 2. На плане указана марка провода на ВЛ-10кВ.
40. Лист 9. Учен кабель на наружное освещение.
41. Лист 11. Исправлена мощность трансформаторной подстанции.
42. Листы ЭС.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Охрана окружающей среды

43. В таблице 3.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу убрали цифры с существующего положения и заполнили графы ПДВ.
44. Представили согласование Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов № 18-11-2-17/803 от 06.12.18.
45. Приложили объявление, протокол общественных слушаний, скриншот размещения объявления и протокола о проведении общественных слушаний на сайте местного исполнительного органа.
46. В разделе 3.2 представили расчет водопотребления на период проведения строительных работ согласно коэффициентов, представленных по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», (пп.2 раздела 26 Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п).
47. В разделе 9 привели информацию о наличии/отсутствии зеленых насаждений на участке ведения строительно-монтажных работ, подвергающихся сносу/вынужденному переносу, согласно, акта обследования зеленых насаждений.
48. Внесли коррективы в расчет отходов ТБО на период строительства. Провели расчеты по следующим отходам: использованная тара из-под ЛКМ, ветошь промасленная, опилки. При расчетах отходов привели ссылки на нормативные документы и текст поправили.
49. Согласно сметной документации планируется покупка дизель генераторной установки. На период эксплуатации рассчитали выбросы ЗВ от дизель генераторной установки.
50. В ЗЭП внесли коррективы: реквизиты заказчика, номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность, основные технологические процессы) источники водоснабжения.
51. Заявку на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнили.
52. Приложили расчет рассеивания
53. Заявление об экологических последствиях откорректировали в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверили заказчиком, п. 2 ст. 41 Экологического кодекса РК.
54. В соответствии с измененными расчетами откорректировали заявку на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

55. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.
56. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.
57. Стоимость материалов откорректирована в соответствии с затратами на транспорт привозных материалов согласно калькуляции и транспортной схемой.
58. Откорректированы сметные нормы на прокладку трубопровода в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 22.

59. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификация по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений

Согласно пункту 14 пп. 1-4 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технологически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
	Максимальное суточное водопотребление	куб.м/сут	73,554	73,554
	Общая протяженность трассы водопровода	км	18,262	18,262
	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	млн. тенге	697,257	640,421
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	528,802	477,446
	оборудование		38,358	38,123
	прочие затраты		130,097	124,852
	в том числе по годам:			
	- 2018 год			8,999
	- 2019 год			631,422
	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

Примечание:

Снижение – сметная документация приведена в соответствие с проектными данными.

Общее снижение сметной стоимости составило 56,836 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Максимальное суточное водопотребление	73,554	куб.м/сут
Общая протяженность трассы водопровода	18,262	км
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	640,421	млн. тенге
в том числе:		
СМР	477,446	млн. тенге

оборудование	38,123	млн. тенге
прочие затраты	124,852	млн. тенге
продолжительность строительства	5,0	мес

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО» в соответствии с условиями договора №078/18-ЭБ от 11.12.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс-Қазақстан облысы Көкпекті ауданы Мариногорка ауылында су құбырын желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

есептік су шығыны	73,554	куб.м/сут
құбырдың жалпы ұзындығы	18,262	км
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	640,421	млн теңге
соның ішінде: ҚМЖ	477,446	млн теңге
жабдық	38,123	млн. теңге
басқада шығын	124,852	млн. теңге
құрылыс ұзақтығы	5,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.12.2018 ж. №078/18-ЭБ шарттың талаптарына сәйкес «Көкпекті аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс болімі» ММ кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Эксперт Макаров Н.Ф. - аттестаты эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ58VJE00033879 от 29.12.2017 г.; конструктивная часть - № KZ31VJE00033880 от 29.12.2017 г.;

Эксперт Омельяненко Е.Н. - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть № KZ93VJE00025974 от 12.05.2017 г.;

Эксперт Анферов Д.С. - аттестат эксперта по специализации: архитектура - № KZ76VJE00034913 от 07.02.2018 г.;

Эксперт Мукушев Н.Д. - аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ41VJE00021769 от 29.12.2016 г.;

Эксперт Руденко В.А. - аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - № KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.;

Эксперт Егорова И.В. - аттестат эксперта по специализации: экологическая часть - № KZ61VJE00029855 от 23.08.2017 г.;

Эксперт Прохоров Р.М. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ02VJE00016748 от 14.04.2016 г.;

Эксперт Кузнецова С.А. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ26VJE00023397 от 28.02.2017 г.

Ведущий эксперт **Е. Омельяненко**

Макаров Н.Ф.

Директор

Анферов Д.С.

Эксперт

Руденко В.А.

Эксперт

Прохоров Р.М.

Эксперт

Егорова И.В.

Эксперт

Кузнецова С.А.

Эксперт

Мукушев Н.Д.

Эксперт

Омельяненко Е.Н.

Эксперт

Номер: KZ16VDD00107663

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района" 071000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Кокпектинский с.о., с.Кокпекты, КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 69,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140002535

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кокпектинского района" (Строительство водопроводных сетей в селе Мариногорка Кокпектинского района ВКО)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Мариногорский с.о. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 20.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,38473847	8,47273905
Строительство водопро-водных сетей в с. Мариногорка Кокпектинского района ВКО	4,38473847	8,47273905
в т.ч. по ингредиентам:		
Метилбензол	0,014934	0,031437
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000194	0,000449
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,008549	0,017387
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000278	0,000642
Проп-2-ен-1-аль	0,00083	0,0036
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000499	0,0000027
Керосин	0,000278	0,000036
Азота (IV) диоксид	0,021256	0,090087
Азот (II) оксид	0,027144	0,117008
2-Этоксиэтанол	0,000013	0,000028
Железо (II, III) оксиды	0,001803	0,004162
взвешенные частицы	0,02484	0,014137
Бутилацетат	0,00289	0,006083
Хлорэтилен	0,0000025	0,000004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,836045	7,752454
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000918	0,00000495
Сера диоксид	0,007015	0,030009
Пропан-2-он	0,006277	0,013213
Пыль абразивная	0,0142	0,007668
Пыль древесная	0,364	0,19656
Уайт-спирит	0,003595	0,007631
Формальдегид	0,00083	0,0036
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000292	0,000674
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000002	0,0000004
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,026719	0,085623
Углерод	0,003485	0,015002

Углерод оксид	0,0192546	0,075237
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.