«Федоров ауданының Банновка селосы және Чеховка селосында сумен қамтамасыз ету ғимараттарын және тарату желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша
12.03.2019ж. № СНКП-0037/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Федоров ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

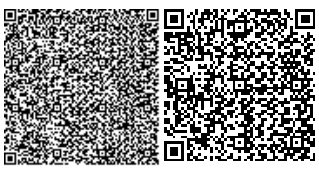
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа «Архитектор» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Федоров ауданының Банновка селосы және Чеховка селосында сумен қамтамасыз ету ғимараттарын және тарату желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ СНКП-0037/19 от 12.03.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района»

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

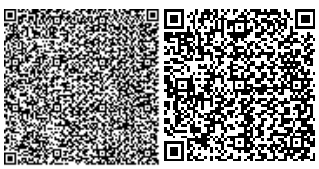
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района» выдано ТОО «СНК-Проект»

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22.02.2019 года № СНКП-0046 между ТОО «СНК-Проект» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор», государственная лицензия № 13021296 от 28.08.2013 года, (II категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Михайлова Л.Ф.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 18.11.2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района» от 04.12.2018 года № 29, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

постановление акимата Федоровского района № 96 от 16.04.2018 года, о строительстве распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района;

проект на бурение эксплуатационных скважин для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения с. Банновка, Чеховка Федоровского района Костанайской области, выполнен в 2018 году ТОО «Акмола-Мониторинг»;

решение маслихата Костанайской области от 08.12.2016 года №91, об утверждении бюджета Костанайской области на 2017-2019 годы;

бюджетная программа 466 ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» на 2018-2019 годы, утверждена руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

договор об установлении частного сервитута, подписан КХ «Дель Т.В.» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

договор об установлении частного сервитута от 20.02.2019 года , подписан КХ «Марусен» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

договор об установлении частного сервитута, подписан ТОО «Олжа Агро» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

договор об установлении частного сервитута, подписан КХ «Снежко Ю.Г.» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

договор об установлении частного сервитута, подписан КХ «Тюлегенов Б.С.» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок с кадастровым номером – 12-191-035-665, площадью – 0,39 га, для обслуживания и эксплуатации скважин;

акт выбора земельного участка под строительство от 09.01.2019 года, утвержден

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

протокол №1 заседания районной земельной комиссии от 08.02.2019 года, подписан ГУ «Отдел земельных отношений Федоровского района»;

протокол №1 заседания районной земельной комиссии от 08.02.2019 года, подписан ГУ «Отдел земельных отношений Федоровского района»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 21.01.2019 года №1, выдан филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 21.01.2019 года №2, выдан филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района», выполнен в 2018 году, ТОО «КарГИИЗ» заказ 78/18, государственная лицензия №15002190 от 02.02.2015 года;

протокол испытаний воды со скважины № 1, участок Банновка от 21.09.2017 года № 267, выдан ТОО ИЛ «Севказгра Плюс», аттестат аккредитации № KZ.И.11.1078 от 08.01.2016 года;

протокол испытаний воды со скважины № 1, участок Банновк-Чеховка от 21.09.2017 г. № 267, выдан ТОО ИЛ «Севказгра Плюс», аттестат аккредитации № KZ.И.11.1078 от 08.01.2016 года;

протокол испытаний воды со скважины № 1, участок Банновка от 21.09.2017 года № 348, выдан ТОО ИЛ «Севказгра Плюс», аттестат аккредитации № KZ.И.11.1078 от 08.01.2016 года;

протокол микробиологического исследования воды от 26.06.2017 года № 60, выдан Федоровским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК;

протокол исследования радиоактивности воды от 08.08.2017 года № 6080, выдан филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

протокол дозиметрического контроля от 09.03.2019 года №2, выдан Федоровским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК;

протокол дозиметрического контроля от 09.03.2019 года №1, выдан Федоровским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК;

технико-коммерческое предложение от 07.03.2019 года № 77/Т, на установку очистки воды комбинированную «ДВУ10-22», выдано ТОО «ВодЭкоФильтр»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района" 07 марта 2019 года;

письмо:

выдано Заказчиком от 24.12.2018 года № 1038, о сроках строительства;

выдано акимом Банновского сельского округа от 27.02.2019 года № 01-41/138, о зеленных насаждениях;

выдано Заказчиком от 28.02.2019 года № 03-05/146, об отсутствии в санитарной охранной зоне отрицательно влияющих факторов на качество воды;

выдано Заказчиком от 28.02.2019 года № 03-05/149, о заключении договора на установления частного сервитута с собственниками земельных участков;

выдано Заказчиком от 28.02.2019 года № 03-05/147, о водоснабжении объекта

относящегося третьей категории;

выдано филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Костанайской области от 28.02.2019 года № 28-02-14/316, о приостановлении выдачи фоновых справок по районам;

выдано РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 01.03.2019 года № 18-15-03/357, о согласовании рабочего проекта «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района»;

выдано филиалом АО «Казахтелеком» от 24.12.2018 года № 19-11/10010, об отсутствии сетей в районе строительство водопроводной скважины;

выдано филиалом АО «Казахтелеком» от 24.12.2018 года № 19-11/10009, об отсутствии сетей в районе строительство водопроводной скважины;

выдано филиалом АО «Казахтелеком» от 24.12.2018 года № 19-11/10002, об отсутствии сетей в районе строительство водопроводной скважины;

выдано МД «Севказнедра» от 10.31.2018 года № 27-11-05/2465, о исключении услуги по согласованию проектов на бурение скважин;

выдано РГУ «Федоровское районное управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Костанайской области Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК» от 03.01.2019 года № 68/1-09, о предоставлении данных мониторинга по гамма-фону;

выдано Заказчиком от 24.12.2018 года № 3-04/1039, о расстоянии ввоза песка и щебня;

выдано Заказчиком от 26.12.2018 года № 3-04/1049, о численности населения и животных для расчета на перспективу;

выдано акимом Банновского сельского округа от 29.06.2018 года № 01-43/334, о водопотребителях в селах Банновка и Чеховка;

выдано Заказчиком от 21.01.2019 года № 3-05/80, об расстоянии полигона ТБО;

выдано ТОО «ЭПК-forfait» от 30.01.2019 года № 318-12-Ф, о согласовании планов внутрипоселковых водопроводных сетей;

выдано РГУ «Федоровское районное управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Костанайской области Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК» от 04.03.2019 года № 68/2-205, о соответствие показателей качества питьевой воды;

выдано Заказчиком от 05.03.2019 года № 03-05/169, о повторном анализе питьевой воды при реализации проекта;

выдано ТОО «ЭПК-forfait» от 04.03.2019 года № 743-12-Ф, о согласовании рабочего проекта;

выдано Заказчиком от 04.03.2019 года № 3-05/156, об охране и контроле за водопроводных сооружений и водозабора;

выдано Заказчиком от 07.03.2019 года № 3-04/521, об охране водопроводных сооружений и водозабора;

выдано Заказчиком от 11.03.2019 года № 3-05/168, о вывозе стоков в специально отведенные места согласованные СЭС;

технические условия:

выданные АО «Транстелеком» от 05.12.2018 года № 7/9 ТУМС-2, на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС;

выданные филиалом АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» дирекция магистральной сети» от 19.10.2018 года № ЦЖС/19955М, на пересечение водоводом железнодорожных путей;

выданные АО НК «КазАвтоЖол», на пересечение водопроводом автомобильной дороги;

выданные ТОО «ЭПК-forfait» от 28.01.2019 года № 283-12-Ф, на электроснабжение;

выданные ТОО «ЭПК-forfait» от 28.01.2019 года № 279-12-Ф, на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное согласование рабочего проекта «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района», выданное от 01.03.2019 года № 18-15-03/357 РГУ «Тобол-Торгайская бассейнвовая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

заключение согласующих органов на выделение земельного участка под строительство объектов в черте населенного пункта (площадь 162,4 га, 0,6 га, 0,4 га) ТУСМ-8 ЦЛКС-82 от 19.12.2018 года;

Генеральный план:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

План сетей водопровода и схема водоснабжения согласован:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» - 16.01.2019 года;

ГКП «Водстрой» - 16.01.2019 года;

АО «Казахтелеком» - 16.01.2019 года.

План трассы перехода согласован:

АО НЦ «Қазақстан темiржолы» - 27.02.2019 года;

филиалом АО «Костанайтранстелеком» - 27.02.2019 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» - 27.02.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 47-18-8-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2. 47-18-8-ГП1, ГП2. Генеральный план (водозаборные сооружения, водопроводная площадка).

Том 3. 47-18-8-ЭС, ЭСН1, ЭСН2. Электроснабжение и наружное электроосвещение (водозаборные сооружения, водопроводная площадка).

Том 4.1. 47-18-8-НВ. Внутриплощадочные сети водопровода. Площадка водозаборных сооружений.

Том 4.2. 47-18-8-НВК, НВ. Внутриплощадочные сети водопровода. Площадка водопроводных сооружений. Водовод.

Том 4.3. 47-18-8-НВ. Водовод до площадки водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений.

Том 5.1. 47-18-8-АС. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция второго подъема. Уборная на одно очко, фундаменты под КТП, ДЭС.

Том 5.2. 47-18-8-ТХ, ЭОМ, ОВ. Насосная станция второго подъема. Уборная на одно очко.

Том 6. 47-18-8-НВ. Внутрипоселковые сети.

Том 7. 47-18-8-ПОС. Проект организации строительства.

Том 8. 47-18-8-СД. Сметная документация.

ТП РК 300 РВ-2,3-2013. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью

300 м^3 (альбом 1, 2, 3).

ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009. Водозаборные сооружения из подвальных источников (скважин) производительностью 14 м^3/час (альбом 2 том 1, 2, 3 скважин оголовок).

Паспорт проекта на рабочий проект «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» ОВОС, разработан ИП «Иваненко А.А.».

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте: «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района», выполнен в 2018 году, ТОО «КарГИИЗ» заказ 78/18, государственная лицензия №15002190 от 02.02.2015 года.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района" 07 марта 2019 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство системы водоснабжения улучшит социально-экономическое развитие региона.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок находится примерно в 20 км к северо-востоку от районного центра, села Фёдоровка.

Трасса берет свое начало с существующей, не действующей, гидрогеологической скважины, и проходит до п. Банновка, общая длина сетей составила около 33,0 км.

От гидрогеологической скважины трасса водопроводных сетей, пролегает в северном и северо-восточном направлении, проходит как по степной равнине, так и по спланированной поверхности и пахоте. Трасса водопровода пересекает железную и автомобильную дорогу (Костанай-Федоровка) и ЛЭП 10кВ. Далее трасса идет в северном направлении по степной равнине и пахоте около 12,0 км, до скважины № 951, в которой она пересекается с асфальтовой дорогой Федоровка-Банновка. Располагаются в поселках Банновка и Чеховка, где пересекаются с инженерными коммуникациями, такими как водопровод, линии связи и электроснабжения. На своем пути трасса пересекает несколько грейдерных и грунтовых дорог. В тальвегах и понижениях рельефа, часто встречаются замкнутой формы участки земли, поросшие лиманом, камышом, карагачем, в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление данных участок поверхностными водами в осенне-весенний период и водами верховодки.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Рельеф участка искусственный, спланированный.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства резко континентальный и относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35^{0}С;

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;

Господствующие ветра – юго-западные, с нормативным давлением - 38 кгс/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом отношении участок изысканий сложен песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями палеогена, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Насыпной грунт tQ – неоднородный по составу, представлен почвой, суглинком, щебнем. Вскрывается скважиной № 965, с поверхности земли до глубины 2,90м, мощностью 2,90 м.

Почвенно-растительный слой – вскрывается по трассе водопровода повсеместно кроме скважины № 965, с поверхности земли до глубины 0,10 – 0,60м, мощностью 0,10-0,60м. Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Супесь Q – желто-бурая, твердой и пластичной консистенции, с прослойками глины, вскрывается скважинами № 967, 971 с глубины 2,10-2,40 м, до глубины 4,20-5,00 м, полная мощность супеси скважиной № 967 не пройдена, а вскрытая мощность её колеблется от 1,80 м до 2,90 м.

Суглинок Q – желто-бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением линз и прослоек мелкого песка мощностью до 3,0 см, карбонатизирован, вскрывается скважинами №№ 932–949, 951–964, 966, с глубины 0,10-1,80 м, до глубины 0,70-4,90 м, мощностью от 0,50 до 4,60 м.

Глина Q – желто-бурая, полутвердой консистенции, карбонатизированная вскрывается скважинами №№ 966–975, с глубины 0,40-0,60 м, до глубины 1,80-4,30 м, вскрытая мощность колеблется от 1,40 до 3,90 м.

Песок мелкий P3 –серый, алевритистый, водонасыщенный, средней плотности с прослойками серой глины до 3 см, вскрывается скважинами № 934, 966, 968, 969, с глубины 3,70-4,20 м, при этом полная мощность песка до глубины 5,00 м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,80 до 1,30 м.

Глина P3 – зеленовато-серого, желтовато-серого, буровато-серого до серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка разной крупности до 20см, следы ожелезнения, вскрывается скважинами повсеместно кроме скважин №№ 966, 967, 968, с глубины 0,20-4,90 м, до глубины 3,70-5,00 м, в скважинах №№ 934, 969 мощность глины составила от 1,40 до 1,90 м, в остальных скважинах полная мощность глины до глубины 5,00м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,10 до 4,80 м.

Грунтовые воды по трассе водопровода вскрываются большинством скважин, за исключением скважин № 932, 933, 934, 965 на глубине 0,80-4,50 м по состоянию на ноябрь-декабрь 2018 г.

Отметки установившегося уровня грунтовых вод, в зависимости от положения скважин, колеблются от 45,38 до 54,68 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,00-3,50 м от поверхности земли, с возможным выходом грунтовых вод на дневную поверхность с возможным выходом грунтовых вод на дневную поверхность, в период осенне-ливневых дождей и весеннего паводка.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных величин: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные уровни наблюдаются в конце апреле - начале мая месяца: соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

По компрессионным испытаниям суглинок, глина при замачивании обладают свойствами просадочности, мощность просадчной толщи составила от 0,50 до 4,60 м. Тип

грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,75 кгс/см^2 при колебаниях от 1,00 до 2,50 кгс/см^2.

Предусмотреть мероприятия против просадочности, согласно СП РК 5.01-102-2013.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: супеси - слабо и среднеагрессивная на портландцементе по ГОСТ-10178-85;суглинка - от неагрессивной до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85, слабо и среднеагрессивной на портланд и шлакопортландцементе, слабоагрессивная по отношению к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-13; глины – сильноагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85, слабоагрессивная на портланд и шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85, среднеагрессивная к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-13; песка мелкого – неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85; суглинка – от неагрессивной до среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85, среднеагрессивная по отношению к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-13;

К железобетонным конструкциям – от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности к углеродистой стали грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта, супеси, суглинка, глины – высокая; песка мелкого - низкая.

При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания глинистых грунтов – 2,10 м, песчаных грунтов – 2,52 м от поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе М 1:500.

Проектируемый объект расположен по адресу: Костанайская область, Фёдоровский район, село Банновка.

Проектом предусмотрено строительство площадки водозабора и площадки водопроводных сооружений.

Благоустройство территории площадок проектируемое, предусмотрено песчано-гравийное покрытие проездов. Озеленение проектируемое. Проектом предусмотрена установка МАФ.

На территории обеспечен проезд пожарной техники. Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка площадок решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Технические показатели по генплану представлены в таблице № 1, №2.

Показатели по генплану (площадка № 1)

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,39	100
2	Площадь застройки	м^2	36,07	1
3	Площадь покрытия (с отмосткой)	м^2	312	8
4	Площадь озеленения	м^2	3551,93	91

Показатели по генплану (площадка № 2)

Таблица № 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,60	100
2	Площадь застройки	м^2	740,85	13
3	Площадь покрытия (с отмосткой)	м^2	922	16
4	Площадь озеленения	м^2	4337,15	71

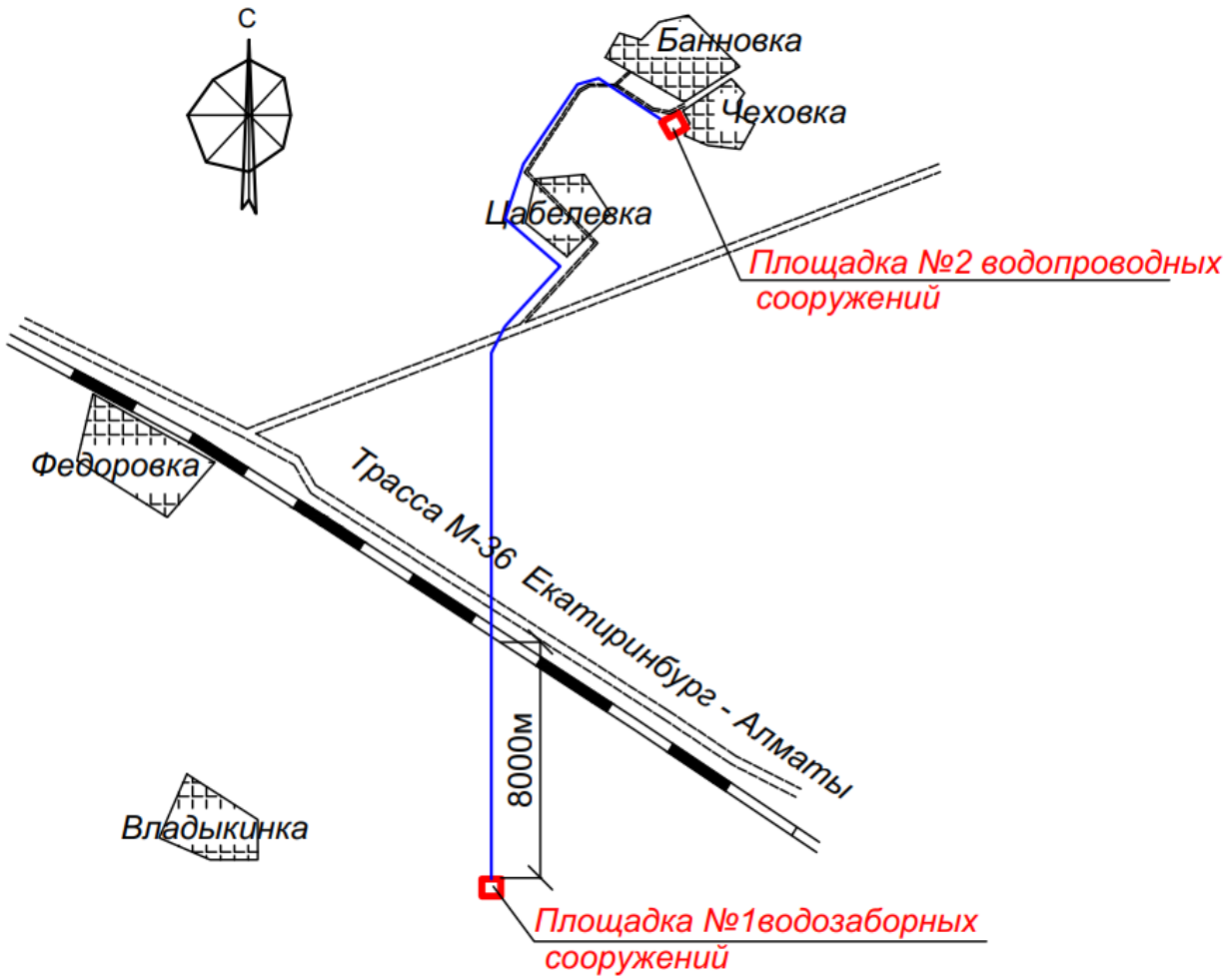


Рис. 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения
Мощность объекта

Водовод	32,151 км.
Внутрипоселковые сети	23,826 км.
Подвод к домам	32,355 км.

Краткая характеристика проектируемого объекта.
Проектом предусмотрено проектирование строительство водозабора из подземных

вод со скважины №1 характеризующиеся как соответствующие требованиям СанПиН утверждённые ПП РК № 209 от 16.03.2015 года и строительство распределительных водопроводных сетей.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема.

Здание одноэтажное, с подвалом. В плане имеет квадратную форму с размерами в осях 6,0х6,0 м, высота помещений – 3,2 м, 2,2 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по энергоэффективности для снижения расхода тепловой и электрической энергии, а также экономию эксплуатационных расходов на содержание здания, создавая необходимый микроклимат для работы.

Проектом предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно на прилегающую территорию. На путях эвакуации предусмотрено открывание дверей по направлению к выходу, отделка помещений из негорючих материалов. Деревянные конструкции предусмотрено обработать огнезащитным составом ВПД по ГОСТ 25130-82 по грунтовке ГФ-0163.

Полы предусмотрены по серии 2.244-1 – из бетона.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Ворота – распашные, двухстворчатые, индивидуального изготовления.

Крыша – совмещенная, с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля – рулонная из трех слоев по армированной цементно-песчаной стяжке с утеплением из минераловатной плиты.

Внутренняя отделка – из известковой окраски.

Наружная отделка – из цементно-песчаной штукатурке с окраской поливинилацетатными составами.

Основные технические показатели представлены в таблице № 3.

Основные технические показатели

Таблица № 3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	50,38
3	Общая площадь	$м^2$	63,16
4	Строительный объем	$м^3$	265,42

Уборная на одно очко.

Здание одноэтажное, без подвала. В плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1,57х1,560 м, высота помещений – 2,33 м.

Полы предусмотрены по серии 2.244-1 – из бетона.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Фрамуга – деревянная, индивидуального изготовления.

Крыша – совмещенная, с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля – из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке

Внутренняя отделка – из известковой и масляной окраски.

Наружная отделка – из цементно-песчаной штукатурке с окраской поливинилацетатными составами.

Основные технические показатели представлены в таблице № 4.

Основные технические показатели

Таблица № 4

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	3,4
3	Общая площадь	$м^2$	1,4
4	Строительный объем	$м^3$	15,50

Насосная станция первого подъема.

Здание одноэтажное. В плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 3,4х3,0 м, высота помещений – 2,7 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по энергоэффективности для снижения расхода тепловой и электрической энергии, а также экономию эксплуатационных расходов на содержание здания, создавая необходимый микроклимат для работы.

Проектом предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно на прилегающую территорию. На путях эвакуации предусмотрено открывание дверей по направлению к выходу, отделка помещений из негорючих материалов.

Полы – из керамической плитки на клеевом растворе.

Окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – распашные по серии 1.436.2-30.93.2.00.00.00-03.

Крыша – совмещенная, с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля – рулонная из двух слоев по цементно-песчаной стяжке с утеплением из минераловатной плиты.

Внутренняя отделка – из воднодисперсионной окраски в два слоя, глазурованной плитки.

Наружная отделка – из цементно-песчаной штукатурке с окраской из акриловой краски, цоколь из фасадной клинкерной плитки.

Основные технические показатели представлены в таблице № 5.

Основные технические показатели

Таблица № 5

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	17,0
3	Общая площадь	$м^2$	10,2
4	Строительный объем	$м^3$	50,0

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристика водопроводных сооружений*:*

Уровень ответственности - II.

Категория пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Насосная станция 1-го подъема

Здание выполнено по типовому проекту ТП РК 25 ВС СКВ-2009 .

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая.

Фундаменты - ленточные таврового сечения из монолитного бетона с армированной опорной плитой. Класс бетона фундаментов В25, F100, W4 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами бетонная подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм. Во сновании фундаментов в целях устранения просадочности грунтов выполняется подушка из гравийно-песчаной смеси с уплотнением толщиной 1500 мм.

Стены - из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-50, Rnt> 120 КПа.

Утеплитель снаружи - плиты ПЖ-140 толщиной 40 мм по ГОСТ 9573-2012 с креплением на анкерах и оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М100 по металлической оцинкованной сетке с последующей окраской фасадными красками.

Плиты покрытия - монолитная железобетонная плита из бетона кл В 25, F 100 толщиной 200 мм.

Кровля - совмещенная, рулонная двухслойная, с покрытием из рубероида битумно-полимерным наплавляемым кровельным гидроизоляционным материала «POLYGLASS» и утеплителем из теплоизоляционных плит ПЖ-120 и ППЖ- 200 толщиной 90 мм по ГОСТ 9573-2012, с наружным неорганизованным сбросом ливневых и талых вод на отмостку здания.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Подземная камера в устье скважины расположена рядом с наземным зданием насосной станции. Подземная камера принята диаметром 2,0 м и разработана из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900.1-14 в.1, фундаменты подземных камер выполняются из монолитного бетона. Крышка люка чугунная по ГОСТ 3634-91.

Резервуары чистой воды, основание типового проекта ТП РК 300 РВ-2.3-2013).

Стены резервуаров из монолитного железобетона высотой 4,0 м. Толщина стен 350 мм.

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита толщиной 0,400 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка из бетона марки класса В 7,5, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 27215-2013 с опиранием на стены, толщиной 0,40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Высота обваловки - 1 м от верха плиты покрытия.

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка-лаза покрываются слоями гидроизоляции «Хамаст». При этом гидроизоляция наружных стен производится после завершения бетонирования стен резервуаров;

стыки железобетонных сборных элементов колодца с люк-лазом и с плитами перекрытия резервуара затирается цементно-песчаным раствором и снаружи колодцев;

на металлические детали и конструкции наносится антикоррозийное покрытие.

Насосная станция 2-го подъема

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены – ленточные, монолитные из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15, W4, F150 по подготовке из бетона класса В.7,5. Под подготовкой устраивается подушка уплотненная послойно слоями по 30 см до модуля деформации Е = 30 МПа из гравийно-песчаной смеси толщиной 1500 мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами П-175.

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

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1-63.

Ворота - металлическая рама с заполнением из сэндвич-панелей.

Утеплитель по кровле - керамзитовый гравий плотностью 600 кг/м^3.

Отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм.

Уборная на 1 очко.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6 F150.

Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6, F150.

Под днищем от агрессии предусматривается подготовка из щебня М-1000, пропитанного горячим битумом БНИ-V средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Вокруг здания, выполняется отмостка. Отмостка шириной 0,75 м по серии 2.110-3П Д 89.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой, антисептируются и осмаливаются. Столярные элементы окрашиваются эмалями за 2 раза.

Фундамент под КТПН

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500 мм из бетона класса В15, F 150, W4 на портландцементе по подготовке из щебня, пропитанного битумом толщиной 300 мм.

Фундамент под модульную водоочистку.

Фундамент предусмотрен из монолитного железобетона на сульфатостойком портландцементе класса В15 F150 W4с арматурными сетками шагом 200х200 мм. Под фундаментную плиту предусмотрена бетонная подготовка на сульфатостойком портландцементе класса В3,5 F150 W4 толщиной 100 мм.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой бетона для арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». Защитный слой бетона принять 35 мм до рабочей арматуры.

По периметру площадки предусмотрено отмостка по серии 2.110-3 деталь 89

шириной 750 мм.

Сооружение выгреба

Сооружение в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 7,6х9,0 м, высотой 4,15 м.

Днище и стенки выгреба – монолитные железобетонные толщиной 400 мм с армированием сварными стеками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями. Бетон В25 W8 F150 на сульфатостойком цементе.

Покрытие выгреба – монолитное железобетонное толщиной 200 мм, с армированием сварными стеками по ГОСТ 5781-82* и отдельными арматурными стержнями. Бетон В25 W8 F150 на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций» СНиП 3.05.04-85*.Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной прочности.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов РК и согласован с органами государственного надзора и другими заинтересованными организациями

В административном отношении села Банновка и Чеховка расположены в 20 км на северо-восток от райцентра Федоровка, в 100 км северо-восточнее от областного центра города Костанай. Район расположен на северо-западе области, граничит с Мендыкаринским, Костанайским, Тарановским, Карабылыкским районами, с территорией города областного значения Рудный, а также Курганской и Челябинской областями России.

Существующее состояние

В поселках Банновка и Чеховка водопроводные сети с водоразборными колонками были проложены в 80-х годах из стальных труб. Система водоснабжения - не рабочая. Жители пользуются водой из своих колодцев. Согласно справке №01-43/334 от 29.06.2018 года от акимата Банновского сельского округа, население сел Банновка/Чеховка - 994/572 человека, количество дворов - 330/207 шт. Количество животных и птиц составляет:

КРС - 895/709 г.

Овцы - 294/229 г.

Лошади - 17/5 г.

Свиньи - 1127/793.

В поселке Банновка имеется: 1 - школа, 1 - детский сад, 2-х этажные здания.

Согласно заданию на проектирование, при разработке проекта, подбор производительности насосов 1-го подъема (площадка водозаборных сооружений) и диаметр проектируемого водовода необходимо предусмотреть с учетом дополнительного расхода для села Чистый Чандак, в котором на данном этапе нет разводящих сетей. Согласно справке №3-04/1049 от 26.12.2018 года от ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района», население села Чистый Чандак - 550 человек.

Количество животных и птиц составляет:

КРС - 268 г.

МРС - 312 г.
Лошади - 6 г.
Свиньи - 427 г.
Птицы - 4132 п.
В поселке Чистый Чандак имеется: 1 - школа, 1 - интернат, ФАП.

Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и проведенных расчетов по определению расходов воды, предусмотрено следующее: бурение скважин (рабочей и резервной) с водозаборной площадкой; водовод от площадки водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений; площадку водопроводных сооружений; водопроводные сети поселков Банновка и Чеховка, с индивидуальным подводом к домам и установкой приборов учета.

Согласно приказу № 517 от 20.12.2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложным.

Реализация данного проекта позволит: создать благоприятные условия проживания населения; сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию; обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения; обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Расчетные расходы воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 150 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства.

Расход воды на поливку зеленых насаждений и приусадебных участков предусматривается из существующих скважин, шахтных колодцев.

Удельные расходы воды на поение скота и птицы, находящихся в индивидуальном секторе приняты по СНиП РК 3.02-11-2011, таблица Т.1.

Расчеты по определению расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды приведены в приложениях.

Общий расход воды села Банновка.

Таблица № 6

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			Годовой расход
	м^3/сут	м^3/сут	м^3/ч	л/с	Тыс. м^3
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	149,10	178,92	19,43	5,4	54,42
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	14,91	17,89	1,94	0,54	5,44
Итого по жилому сектору	164,01	196,81	21,37	5,94	59,86
Животные	58,63	64,50	6,72	1,87	21,40

Итого	222,64	261,31	28,09	7,80	81,27

Среднечасовой расход от максимальных суток - 10,89 м³/час, средне секундный расход qсек= 3,02 л/сек.

Общий расход воды села Чеховка

Таблица № 7

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			Годовой расход
	м³/сут	м³/сут	м³/ч	л/с	тыс. м³
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	85,80	102,96	13,46	3,74	31,32
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	8,58	10,30	1,35	0,37	3,13
Итого по жилому сектору	94,38	113,26	14,81	4,11	34,45
Животные	45,00	49,50	5,16	1,43	16,43
Итого	139,38	162,76	19,96	5,55	50,88

Среднечасовой расход от максимальных суток - 10,89 м³/час, средне секундный расход qсек= 3,02 л/сек.

Общий расход воды сел Банновка плюс Чеховка

Таблица № 8

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			Годовой расход
	м³/сут	м³/сут	м³/ч	л/с	Тыс. м³
Итого	362,02	424,07	48,05	13,35	132,15

Среднечасовой расход от максимальных суток - 17,67 м3/час, средне секундный расход qсек= 4,91 л/сек.

Общий расход воды села Чистый Чандак

Таблица № 9

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			Годовой расход
	м³/сут	м³/сут	м³/ч	л/с	Тыс. м³
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	82,5	99,0	13,08	3,63	30,11
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	8,25	9,90	1,31	0,36	3,01
Итого по жилому сектору	90,75	108,9	14,39	4,0	33,12

Животные	25,63	28,19	2,94	0,82	9,35
Итого	116,3	137,09	7,33	4,81	42,48

Среднечасовой расход от максимальных суток - 5,7 м^3/час, среднесекундный расход qсек= 1,6 л/сек.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения предусматривается участок Банновка и Чеховка, с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод по скважине № 1 в количестве 614,0 м^3/сут по категории С1 (Протокол № 56 заседания СКО МКЗ от 12.12.2017 года).

Местоположение участка недропользования

В процессе поисково-разведочных работ, проведенных в 2016-2017 годах на участке МПВ «Опресненная полоса», фирмой ТОО «Геобайт-инфо», была пробурена 1 поисково-разведочная скважина глубиной 35 м на водоносный горизонт отложений тасаранской свиты среднего-верхнего эоцена. Данная скважина была пробурена на месте ранее пробуренной скважины № 1203. Координаты места расположения скважины № 1: 53°29′39″ с.ш. и 62°55′33″ в.д.

Характеристика качества подземных вод

Химический тип: хлоридно-гидрокарбонатный и смешанный по катионам.

Сухой остаток составляет 502-520 мг/дм^3 (норма по НД до 1-1,5 г/ дм^3) при общей жесткости 3,81-3,89 ммоль/дм^3 (норма 7-10 ммоль/дм^3). По водородному показателю воды щелочные, pH=7,5-8,33 (6-9). Окисляемость перманганатная 0,64-0,8 мг/дм^3 (норма 0,5-5 мг/дм^3). Органолептические свойства: запах 0 баллов (норма 2 балла), вкус 0 баллов (норма 2 балла), цветность 0-50 (норма не более 200), мутность 0 мг/дм^3 (норма не более 1,5 мг/дм^3).

Содержание макрокомпонентов, мг/дм^3: аммоний <0,10 (норма не более 1), нитритов <0,01 (норма 3), нитратов 2-3 (норма 45), хлоридов 119-120 (норма 350), сульфаты 58-70 (норма 500).

Содержание микрокомпонентов, мг/дм^3: фенолы <0,001, железо 0,05-0,1 (ПДК 0,3), фтор 1,12 (рекомендуемая норма 1,5-0,7), алюминий 0,03 (норма 0,5), марганец 0,02 (норма 0,1), хром <0,01 (норма 0,05), барий - не обнаружено, серебро <0,001, кремний 16-17 (норма 10), бром - не обнаружено (норма 0,2), фосфаты 0,06 (норма 3,5).

Токсичные элементы и вредные вещества (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь, цинк, никель, кобальт, стронций, селен, ванадий, бор, бериллий, молибден, ПАВ, нефтепродукты, ГХЦГ, ДДТ) находятся в незначительных концентрациях и не превышают допустимых пределов для питьевого водоснабжения.

По радиологическим и микробиологическим показателям воды безопасные и здоровые.

Общее микробное число (ОМЧ) составляет 15 колоний при ПДК не более 50. Общие колиформные бактерии (ОКБ) и термотолерантные колиформные бактерии - отсутствуют.

Суммарная альфа-активность 0,03 Бк/л (допустимое содержание 0,2 Бк/л), суммарная бета-активность 0,09 Бк/л (допустимое содержание 1,0 Бк/л)

По результатам лабораторных исследований подземные воды участка скважины № 1 характеризуются как соответствующие СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и рекомендуются для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения сел Банновка и Чеховка.

В подземной воде отмечается превышение ПДК содержание кремния (16 мг/дм^3 при норме 10 мг/дм^3), что является фоновым для рассматриваемого региона.

Эксплуатационные запасы месторождения

Протоколом № 56 заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной Комиссии по Запасам полезных ископаемых РК от 12.12.2017 года по скважине № 1 были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод в количестве 614,0 м^3/сут по категории С1.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы для двух поселков вместе.

Существующая схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается на площадку водопроводных сооружений.

Оттуда насосами 2-го подъема - в поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями. На отводе от водовода предусмотрена точка подключения для села Чистый Чандак.

Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусматривается: бурение рабочей и резервной скважин на проектируемом водозаборе; проектирование водовода; проектирование площадки водопроводных сооружений; проектирование внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому.

Технологические решения

Система водоснабжения сел Банновка и Чеховка по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Водозаборные скважины

На участке сел Банновка и Чеховка, на основе разведочной скважины № 1 предусмотрено пробурить 2 эксплуатационные скважины, в том числе: № 1э - основная скважина; № 1рез - резервная скважина.

Глубина скважин принята по фактической глубине разведочной скважины - 35,0 м.

Величина утвержденных запасов - 614,0 м^3/сут (7,1 л/с) при понижении 10,9 м, при динамическом уровне на глубине 16,2 метра.

Необходимый дебит скважины будет регулироваться задвижками.

Интервал установки насоса - 25-27 м. Подробное описание см. «Проект на бурение эксплуатационных скважин для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения с. Банновка, с. Чеховка Федоровского района Костанайской области».

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема предусмотрена по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009.

Устье водозаборной скважины предусмотрено в подземной камере диаметром 2,0 м и высотой 2,7 м. В подземной камере на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек.

Здание - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,0х3,4 м.

Высота этажа - 2,7 м до низа плиты покрытия.

Надземная насосная станция предусматривает расположение в наземном павильоне электрооборудования и контрольно-измерительных приборов.

В наземном здании, расположенном рядом с подземной камерой, предусмотрены трубопровод из стальной трубы диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91 с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер и аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи.

Производительность насосных станций 1-го подъема - 25,0 м^3/час (с учетом села Чистый Чандак в размере 5,71 м^3/час): 17,67 (Банновка+Чеховка)+5,7 (Чистый Чандак)= 23,27 м^3/час, принимаем 25 м^3/час.

В качестве водоподъемного оборудования предусмотрены электронасосные скважинные агрегаты марки Wilo Xiro SPI 6/45-07-A1/X16-11-B1 производительностью по 25 м^3/час каждый, напором Н=81 м с электродвигателем мощностью N=11 кВт.

Внутриплощадочные сети (площадка водозаборных сооружений скважины)

Подача воды предусматривается от проектируемых скважин, одна рабочая, одна резервная, расположенных на расстоянии 5,0 м друг от друга.

Водовод предусмотрен из труб ПЭ100 SDR17 -180х10,7 «питьевая» длиной 30,0 м по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных электросварных труб диаметром 89х3 мм длиной 19,0 м по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная. Водовод частично прокладывается в тепловой изоляции марки - K-FLEKX ST ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41 диаметром 315х7,7 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Устройство водопроводных колодцев предусмотрено по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, IV, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, железобетонные изделия предусмотрены на сульфатостойком портландцементе.

Под арматуру предусмотрены бетонные столбики, к которым предусмотрено крепление задвижек с помощью анкерных болтов и хомутов.

Категория системы водоснабжения - III.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Водовод

Расчетный расход для водовода от площадки водозаборных скважин НС 1-го подъема до площадки водопроводных сооружений определен на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления.

Водовод от скважин до резервуаров предусмотрен в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 -180х10,7 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 длиной 20,3 км (от ПК0 до ПК203 колодец ВК-14 –точка подключения села Чистый Чандак в перспективе), ПЭ100 SDR17 - 140х8,3 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 длиной 11,851 км.

На водозаборной площадке внутриплощадочные сети предусмотрены из стальной электросварной трубы диаметром 89х3 длиной 19,0 м и трубы ПЭ 100 SDR 17-180х10,7 (питьевая) длиной 30,0 м.

Потери напора по участкам приняты с учетом коэффициента на местные сопротивления.

Диаметры водоводов и сортамент труб предусмотрены на основании гидравлического расчета.

Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб согласно п.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009 и поручения Правительства РК по повышению уровня казахстанского содержания в строительстве на территории РК.

Применение полиэтиленовых труб расчетных диаметров с гарантией эксплуатационных характеристик в течение 35-50 лет позволит решить вопрос надежной подачи воды и обеспечить водоснабжение качественной питьевой водой жителей сел Банновка, Чеховка и Чистый Чандак (в перспективе).

Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 3,30 м.

На проектируемых водоводах предусмотрена установка: колодцев с запорно-регулирующей арматурой; в пониженных точках предусмотрены колодцы с выпусками для сброса воды при ремонте на любом из аварийных участков водовода. В связи с тем, что отвод воды при опорожнении ремонтных участков невозможно производить самотеком в канаву, овраг и т.д., проектом предусмотрен сброс аварийных вод в колодец с последующей откачкой ее на рельеф (п.11.15 СНиП РК 4.01-02-2009). Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009).

Арматура и другое водопроводное оборудование предусмотрено в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и ТП серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Размеры колодцев определены в соответствии с требованиями п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для защиты водовода от гидроудара проектом предусмотрена установка предохранительных клапанов.

На водоводе в районе расположения колодцев предусматривается установка опознавательных знаков. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории, запроектирована на 0,2 м выше поверхности земли.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, железобетонные изделия предусмотрены на сульфатостойком портландцементе.

Проектом предусмотрены закрытые переходы под ж/дорогой и а/дорогами. Работы по устройству переходов должны производиться в соответствии со СНиП «Техника безопасности в строительстве» с соблюдением правил безопасности согласно инструкции по эксплуатации принятых механизмов для прокладки футляров.

Переход № 1 (ПК76+97 - ПК78+52, ж/д пикет ПК06/07) длиной 155 м через железную дорогу и автодорогу Костанай-Федоровка предусмотрен закрытым способом методом ГНБ. Переходы № 2, 3 через автодороги районного значения предусматриваются также методом ГНБ.

При производстве земляных работ на данных переходах, вызов представителей эксплуатирующих организаций обязателен!

В качестве катодной защиты стального футляра при переходе под железной дорогой предусмотрена грунтовка эпоксидная цинкосодержащая 2-х компонентная, адгезия покрытия - 1 балл. Данная изоляция обеспечивает полную изоляцию трубы от контакта с почвой, обладает высокой термостойкостью, высокими механическими и диэлектрическими свойствами.

В местах пересечений проектируемого водовода с кабелем ВОЛС, проектом предусмотрены мероприятия по защите кабеля, а именно:

разработка грунта вручную по 2,0 м в каждую сторону от места пересечения;

две железобетонные плиты, располагаемые на 0,5 м выше кабеля;

столб-указатель в местах пересечений;

прокладка водовода в местах пересечений предусмотрена в футлярах.

При прокладке под железными и автомобильными дорогами (переход № 1) закрытым способом (ГНБ) учтен общий футляр, не учитывается ручная разработка грунта на данных пересечениях.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Переход через железную дорогу и автомобильную дорогу

Для водоснабжения сел Банновка, Чеховка, Чистый Чандак предусмотрен водовод, который пересекает железную и автомобильную дороги.

Проект перехода водовода через железнодорожную линию разработан на основании:

СНиП 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы» Технические условия № ЖС/19955-и от 19.10.2018 года от филиала АО «Национальная компания» «Казахстан емир Жолы» «Дирекция магистральной сети» на пересечение железнодорожных путей;

Технические условия от АО НК «КазАвтоЖол» на пересечение водопровода через автомобильную дорогу М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» 482-483 км.

Характеристика переходов

В проекте разработана схема перехода в одном футляре с отключающей арматурой, расположенной в колодцах с обеих сторон перехода.

Футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верховой конец футляра заделывается бетоном. Низовой конец футляра выводится в наблюдательный колодец и остается открытым. В случае прорыва рабочей трубы, вода по зазору между футляром и рабочей трубой, стечет в колодец.

Наличие воды в наблюдательном колодце определяет аварийное состояние трубопровода.

В проекте учтены технические условия: № 7/9 от 05.12.2018 года от АО «Транстелеком» на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС АО «Транстелеком».

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-22»

Для устранения повышенного содержания кремния в исходной воде предусмотрена установка очистки воды «ДВУ 10-22» производства ТОО «ВодЭкоФильтр». Производительность установки – 22,0 м^3/ч. Установка работает по системе обратного осмоса. Обратный осмос является мембранным процессом, при котором для разделения растворенных в жидкости веществ используется полупроницаемая мембрана, которая пропускает воду и задерживает микроорганизмы, коллоиды, ионы растворенных солей, а также молекулы органических веществ. Вода на выходе из установки соответствует санитарным нормам по содержанию кремния. Образующийся после очистки концентрат предусмотрено сбрасывать в железобетонный выгреб емкостью 220 м^3, расположенный за пределами площадки.

Резервуары

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего и противопожарного, аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Расчет емкости РЧВ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009.

Согласно проведенных расчетов, емкость резервуара содержит:

противопожарный запас составляет - 252,15 м^3;

регулирующий запас - 133,24 м^3;

аварийный запас - 222,64 м^3;

Общий объем воды в резервуарах - 608,03 м^3.

К установке принято два резервуара емкостью по 300 м^3 каждый.

Максимальный уровень воды принят 3,7 м, полезный объем 310,02 м^3.

РЧВ предусмотрены по ТП РК 300 РВ-2.3-2013. Резервуары чистой воды оборудованы подводящими, отводящими, спускными, трубопроводами, переливными устройствами, спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 108х4 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки на 200 мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для перелива воды из резервуара.

Смыв осадка предусмотрен брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Для контроля за наполнением резервуаров предусмотрена установка поплавкового запорного клапана. Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода.

Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Для «дыхания» резервуаров на вентиляционных трубах предусмотрена установка кассетных фильтров.

Насосная станция II-го подъема

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема.

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

В насосной предусмотрена установка двух групп насосов, одна группа подает воду на хозяйственно-питьевые нужды, вторая - для подачи воды на нужды пожаротушения. Согласно расчетных данных для хозпитьевых и противопожарных нужд предусмотрены высоконапорные, центробежные, вертикальные насосы. Насосы марки Helix VE 5203-1/16/E/KS - 1 рабочий, 1 резервный для хозпитьевых нужд, производительностью по 50 м^3/час каждый, напором Н=50 м, N=11 кВт. Для пожаротушения предусмотрен насос Helix V 3603/1-1/16/E/KS/400-5 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью по 36 м^3/час каждый, напором Н=50 м, N=7,5 кВт.

Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети.

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции предусмотрен с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции предусмотрен передвижной червячной талью грузоподъемностью 1 т.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым марки УОВ-15М-50Н, производительностью по 50 м^3/час каждая (1 рабочая, 1 резервная), N=0,7 кВт - при хозпитьевых расходах. При пожаротушении - установки УОВ-15М-40Н,

производительностью по 40 м³/час каждая (1 рабочая, 1 резервная), N=0,6 кВт.

Для учета расходов воды на напорных трубопроводах подачи воды в сеть поселка предусмотрена установка водомеров диаметром 100 мм.

Сброс дренажных вод в насосной станции предусмотрен в существующий приямок с последующим сбросом выпуском на рельеф дренажным насосом типа «ГНОМ-6-10».

Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб и фасонных частей.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации водопроводной площадки

Подача воды на осуществляется от 2-х проектируемых скважин (1 -рабочая, 1 - резервная).

Водовод на территории площадки предусмотрен из труб ПЭ100 SDR17-140х8,3 и SDR21-125х6,2 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Внутриплощадочные сети (ПД, ОТ, В1, СП, ПР) предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 108х4, 108х3, 133х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Сети систем СП, ПР частично предусмотрены из труб ПЭ100 SDR41-110х2,7 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Антикоррозийная изоляция стальных труб - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Трубопроводы (В1, ОТ) частично прокладываются в тепловой изоляции марки К-FLEKX SN ALU в футлярах из труб ПЭ100 SDR41 - 355х8,7 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение площадки предусмотрено от пожарного гидранта, расположенного в проектируемом колодце ВК-4/ПГ. В месте устройства пожарного гидранта предусмотрено установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм, размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности. Монтажная техника для защиты объектов».

В местах пересечений проектируемого водовода с кабелем ВОЛС, проектом предусмотрены мероприятия по защите кабеля, а именно:

разработка грунта вручную по 2,0 м в каждую сторону от места пересечения;

две железобетонные плиты, располагаемые на 0,5 м выше кабеля;

столб-указатель в местах пересечений;

прокладка водовода в местах пересечений предусмотрена в футлярах.

При производстве земляных работ на данном участке, вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен!

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке.

Водопроводные сети

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая, противопожарная.

Проектом предусматривается закольцовка сетей. Система водоснабжения сел Банновка и Чеховка по степени обеспеченности относится к III категории.

Внутрипоселковые водопроводные сети предусмотрены из труб ПЭ 100 SDR 17

диаметром 125х7,4 и диаметром 110х6,6 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 общей протяженностью - 23 826 м, из них:

диаметром 125 мм - 360 м;

диаметром 110 мм - 23 466 м.

Согласно п.4.1 СНиП РК «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры - вентилей (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков предусмотрены из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014, ПЭ 100 SDR 13,6 диаметром 25х2,0 мм, ПЭ 100 SDR 13,6 - 32х2,4 мм, ПЭ 100 SDR 17 - 63х3,8 мм.

Подводка к домам - 32,355 км, в том числе:

диаметром 63х3,8 мм - 75 м,

диаметром 32х2,4 мм - 8 412 м,

диаметром 25х2,0 мм - 23 868 м.

По завершению строительства приборы учета воды передаются на баланс эксплуатирующей организации, с дальнейшей установкой их в теплых помещениях. Передача производится с заполнением соответствующих актов.

Общее количество счетчиков - 537 штук.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 2-6 домов. Индивидуальный подвод к домам осуществляется за счет абонентов.

Подвод воды к участкам потребителей проложить в траншее глубиной h=3,05 м SDR11.

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка.

Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф.

Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по типовому проекту 901-09-11.84 и по серии 3.900.1-14. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

При пересечении уличными сетями и подводами водопровода проезжей части улиц, предусматривается обратная засыпка траншеи малосжимаемым грунтом с восстановлением дорожного покрытия.

Средняя глубина заложения трубопровода принята 3,10 м. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Произвести демонтаж водоразборных колонок в количестве - 23 шт. (Согласно требований СНиП 4.01-02-2009 и Технических условий № 3 от 05.10.2018 года). Предусмотрено произвести демонтаж водоразборных колонок в количестве - 23 шт.

(Согласно требований СНиП 4.01-02-2009 и Технических условий №3 от 05.10.2018 года).

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в резервуарах чистой воды учтен противопожарный запас воды равный 252,15 м^3. К резервуарам имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В поселке пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110 мм (количество гидрантов – 110 штук). Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте

на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Зона санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 радиус границы первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) подземного водоисточника составляет - 30 м, от резервуаров до ограждения - 30 м.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимаем в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода.

В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.94 п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209 должны соблюдаться мероприятия:

исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие);

не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

постоянное и временное проживание людей;

использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение площадки водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений огорожены глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

Границы второго пояса зоны санохраны устанавливаются расчетом, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора. Радиус зоны санохраны II-го пояса - 76,0 м (см. «Проект бурения», стр. 16).

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

применение удобрений и ядохимикатов.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, которые связаны с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

выявление тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта; регулирование бурения новых скважин;

запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица № 10

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Водоснабжение*	561,16	23,40	6,50
Наружное пожаротушение			10

* - с учетом расхода перспективы подключения села Чистый Чандак.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 2-го подъема водопроводная площадка в составе рабочего проекта "Строительство распределительных сетей и сооружений Водоснабжения о селе БанноБка и селе Чеховка Федоровского района" разработана на основании: задания на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»; исходных материалов (данных) для разработки проекта: архитектурно-планировочного задания №29 от 04.12.2018 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района». Данный раздел предусматривает устройство отопления и вентиляции.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм, пробил действующих Б Республики Казахстан: СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"; СНиП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания"; расчетные параметры наружного воздуха: холодный период для проектирования отопления - температура -35^{0}С.

Отопление.

Для отопления насосной станции к установке приняты электроконвекторы с регулятором мощности и термостатом для автоматического поддержания заданной температуры в помещении.

Вентиляция.

В помещении насосной станции предусмотрена приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная вентиляция с естественным побуждением при установке дефлектора. Количество воздуха, обеспечивающего требуемые параметры внутри помещения насосной определено по избыткам явного тепла, выделяемого работающим оборудованием насосной станции. Приток раздается в нижней зоне помещения, там, где установлены насосы.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 11

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная 2-го подъема	223,2	–35	5830	-	-	5830	–	6,0

Павильон над артскважинами

Типовой проект отопления и вентиляции наземного павильона артскважинами, расположенного в Республики Казахстан, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями действующих нормативов: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 2.04-106-2012 «Тепловая защита зданий».

Данными проектом предусматриваются мероприятия по созданию условий, соответствующих технологическим требованиям, т.е. поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в помещениях.

Расчетная температура наружного воздуха принята минус 35^0С. Расчетная температура внутреннего воздуха принята плюс 5^0С.

Отопление.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы с терморегуляторами.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 12

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Павильон над артскважинами	32,1	–35	3900	-	-	3900	–	-

Электроснабжение

Водозаборные сооружения

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ТОО "ЭПК-forfait" ("ЭПК-форфайт") № 283-12-ф от 28.01.2019 г.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Центр питания ПС-35/10 кВ "Владыкинка". Точка подключения ВЛ-10 кВ "Владыкинка-Целинный" (опора № 416). От точки подключения до КТП на площадке водозаборных сооружений проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах со стойкой СВ-110-3.Б по типовому проекту ТП 3.407.1-143. Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта предусматривается гидроизоляция опорных плит и нижней части стоек на высоту 0,6 метра выше уровня земли битумной мастикой.

Марка провода принята АС-50/11. Марка и сечение проводов ВЛ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Согласно технических условий проектом предусмотрена установка реклоузера пункта секционирования линии с односторонним питанием, отпайка Rec15_AH_R5 на первой ответвительной опоре.

На первой отпаечной опоре и на концевых анкерных опорах у КТП проектом предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1.

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций наружной установки КТПН-10/0,4 кВ тупикового типа, мощностью 25 кВА.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 20 A в кожухе, с щитом переключения нагрузки АВР, с номинальной мощностью 14,4 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН 10/0,4 кВ через щит переключения нагрузки АВР ДЭС.

В проектируемой КТПН-10/0,4 кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Меркурий 230 ART-02 GLN.

Для электроснабжения площадки водозаборных сооружений проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4 кВ в траншее. Кабельная линия выполнена кабелем АВБбШв-1кВ-4х16. При пересечении с инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

По периметру водозаборных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Высота установки светильника 7,0 м от проектного уровня земли. Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк. Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТПН 10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением предусмотрено автоматическое в зависимости от освещенности и по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-01-60W. Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2. К подвеске на ВЛИ принят

самонесущий изолированный провод СИП4-2х16. Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

Основные показатели проекта

Таблица №13

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	14,88
4	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	3,971
5	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,063
6	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км	0,204

Площадка водопроводных сооружений

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ТОО "ЭПК-forfait" ("ЭПК-форфайт") № 279-12-ф от 28.01.2019 г.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Центр питания ПС-110/35/10кВ "Чеховка". Точка подключения ВЛ-10 кВ "Чеховка-Банновка" (опора № 36).

От точки подключения до КТП на водопроводной площадке проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах со стойкой СВ-110-3,5 по типовому проекту ТП 3.407.1-143.

Марка провода принята АС-50/11. Марка и сечение проводов ВЛ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Согласно технических условий проектом предусмотрена установка реклоузера пункта секционирования линии с односторонним питанием, отпайка Rec15_AL1_R5 на первой ответвительной опоре.

На первой отпаечной опоре и на концевых анкерных опорах у КТП проектом предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ тупикового типа, мощностью 100 кВА заводской готовности.

Для обеспечения второй категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA APD 90 A в кожухе, с щитом переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 68,0 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН 10/0,4 кВ через щит переключения нагрузки АВР ДЭС.

В проектируемой КТПН 10/0,4 кВ предусмотрена установка учета электроэнергии Меркурий 230 ART-02 GLN на вводе 0,4 кВ в щите ЩУРн.

Для электроснабжения площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ в траншее, на глубине 0,7 м. В траншее предусмотрена сигнальная лента с надписью «Осторожно, кабель». При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли.

По периметру площадки водопроводных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Высота установки светильника 7,0 м от проектного уровня земли.

Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4 лк. Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в составе КТПН 10/0,4 кВ. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением предусмотрено автоматическое в зависимости от освещенности и по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники светодиодные консольные IP67 ДКУ-LED-01-60W. Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2. К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП4-2х16. Для подвески и соединения СИП предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

Основные показатели проекта

Таблица № 14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	56,18
4	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,085
5	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,172
6	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км	0,259

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22 мм (вертикальный заземлитель). Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Объект относится к IV уровню молниезащиты, основные строительные конструкции выполнены из несгораемых материалов с высокой огнестойкостью.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 и приняты следующие меры: выполнено заземление опор и оборудования, установленного в здании, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛ-0,4 кВ в КЛ-0,4 кВ, заземление экранов кабелей, уравнивание потенциалов.

Защита от коррозии

Защиту от коррозии элементов опор предусмотрено производить согласно СН РК2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Энергосбережение

Проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Исключены непроизводственные расходы топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии), то есть потери, вызванные отступлением от требований стандартов или паспортных данных оборудования.

Предусмотрено применение современного электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии.

Техника безопасности

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники

безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

Электроосвещение и электрооборудование

Насосная станция 1-го подъема скважины

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Для электроснабжения насосной станции 1-го подъема проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩРН-24.

Основным потребителем электроэнергии является погружной насос и электроотопление.

Для управление скважинными насосами проектом предусмотрена установка шкафа управления для двух погружных насосов Wilo Xiro SPI 6.45- 07-A1/XI6-11-B1 мощностью 11 кВт в скважине поз.1 (рабочий) и скважине поз.2 (резервный).

Управление насосной станции скважины поз.1 (рабочий) и скважины поз.2 (резервный) выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от уровня резервуаров чистой воды водопроводной площадки по радиомодемной связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от уровня в резервуаре и дистанционно по радиомодемной связи.

Проектом предусматривается рабочее освещение напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 12 В. Освещенность помещений принята согласно норм СН РК 2.04-01-2011. Освещение станции предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220/12 В и ручная переносная лампа РВО-42.

Питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в металлорукаве.

Все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Насосная станция 2-го подъема

Подключение электрооборудования осуществляется от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ-1 напольного исполнения.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются в кабельных лотках и открыто по стене в ПХВ трубах, кабели в полу прокладываются в стальной трубе.

Проектом предусмотрена установка щита управления насосной станцией, управляемого двумя насосами по 11,0 кВт для хозяйственно-питьевой воды, и щит управления двумя насосами по 7,5 кВт для пожаротушения. Насосы и установка обеззараживания воды УОВ предусмотрены в разделе ТХ.

Подключением проектируемых щитов управления является проектируемое вводно-распределительное устройство ВРУ-1 напольного исполнения и ЩР-1 навесного исполнения.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Сети освещения выполнены кабелями ВВГ, проложенными открыто по стене в ПВХ трубах и в кабельных лотках. Групповая сеть освещения выполняется кабелями ВВГ с медными жилами, в ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Шкаф автоматизированной системы управления сооружений СДМ-ТП поставляется как готовое изделие, и включает в себя системы дистанционного мониторинга технологического процесса работы насосной станции 2-го подъема.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электрические печи, освещение.

Все металлические части электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Уборная на 1 очко

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания уборной является проектируемый щит распределительный ЩР-1 в насосной станции 2-го подъема.

Основными потребителями электроэнергии является электрическое освещение.

Подключение электроосвещения осуществляется от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки.

Освещение помещений выполнено светильником с энергосберегающей лампой мощностью 25 Вт. Освещенность принято согласно СП РК 2.04-104-2012.

Сеть освещения выполняется скрытой, кабелями ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели

Таблица № 15

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Насосная станция 1-го подъема		
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	14,40
	Насосная станция 2-го подъема		
4	Категория электроснабжения	-	II

5	Принятое напряжение	В	380/220
6	Расчетная мощность	кВт	56,18
	Уборная на 1 очко		
7	Категория электроснабжения	-	III
8	Принятое напряжение	В	220
9	Расчетная мощность	кВт	0,025

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Площадка водозаборных сооружений

В насосной станции первого подъема установлен один шкаф управления скважинными насосами, установленными в скважинах №1 (рабочий) и №2 (резервный). Управление насосными установками скважины №1 и скважины №2 на площадке водозаборных сооружений выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала, дистанционно по GSM-связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем, поставляемым комплектно со шкафом управления.

Основные функции шкафа управления скважинными насосами, SK-712\w-2-15:

автоматический и ручной режим работы насосов;

программно задаваемые параметры насосов, давление (перепада) и других параметров системы;

отображение технологических параметров во время работы системы;

подключение резервного насоса при выходе из строя работающего, циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа;

сигнализация неисправности, защита двигателей от перегрева;

дистанционное отключение.

Для дистанционного мониторинга и контроля проектом установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП 1\2.

Система дистанционного мониторинга и координации технологического процесса работы оборудования СДМ-ТП 1\2 осуществляет;

мониторинг работы каждого скважинного насоса;

попеременное включение в работу скважинных и сетевых насосов по заранее задонному алгоритму;

передача информации по средствам GSM связи (интернет) на любое портативное устройство,

архивирование всех технологических и аварийных событий в электронном журнале событий, с возможностью последующего просмотра и выгрузки на внешний носитель информации и др. функции. Системой осуществляется режим онлайн индикации уровня воды в резервуаре с соответствующим автоматическим поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества скважинных насосов, имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса, производится индикация давления воды в водоводе и передача информации по средством GSM-связи.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство резервуаров чистой воды емкостью 300 м^3, насосной станции второго подъема.

В резервуарах предусмотрен следящий контроль уровня, с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ, прибор имеет токовый выходной

сигнал 4-20 мА для передачи данных на систему дистанционного мониторинга СДМ.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков-реле уровня САУ-М6:

аварийный верхний уровень - сигнализация;

уровень 1 - отключение насосов;

уровень 2 - включение насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления насосами в здании насосной станции второго подъема.

В насосной станции второго подъема установлены две насосные установки для хоз-питьевого водоснабжения (1 рабочий и 1 резервный) и две насосные установки для противопожарного водоснабжения (1 рабочий и 1 резервный).

Для каждой группы насосов установлены шкафы управления.

Шкафа управления насосами, SK-712 позволяет осуществлять:

автоматический и ручной режим работы насосов;

программно задаваемые параметры насосов, давление (перепада) и других параметров системы;

отображение технологических параметров во время работы системы;

подключение резервного насоса при выходе из строя работающего, циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа;

сигнализация неисправности, защита двигателей от перегрева;

дистанционное отключение.

Для координации работы технологического оборудования проектируемого комплекса системы водоснабжения в здании насосной станции установлена система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1\2.

Система дистанционного мониторинга СДМ-ТП1\2 технологического процесса работы оборудования позволяет:

увеличить эффективность работы системы водоснабжения за счёт оперативного контроля и управления,

вести дистанционный контроль и возможность, при необходимости, изменения режимы работы насосных установок,

производить удалённое диагностирование состояния объектов водоснабжения,

диагностировать состояние водоводов, -вести контроль запасов воды в ёмкостях,

снизить эксплуатационные затраты за счёт снижения аварийности оборудования.

снизить потребление электроэнергии до 20 % и увеличить ресурс эксплуатации оборудования за счёт использования частотно регулируемого привода насосами насосных станций первого и второго подъёма.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по разделу предусмотрены в проекте следующие:

задвижки для отключения поврежденных участков водопроводных линий расположены на территории, не заваливаемой при разрушении зданий;

резервуары оборудованы специальной вентиляцией, снижающей возможность заражения воды в резервуарах и исключающей прямой контакт с атмосферным воздухом;

степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется, насосные станции на комплексе водопроводных сооружений относятся ко II степени огнестойкости;

система водоснабжения поселка в условиях чрезвычайных ситуаций, а также при авариях, выходе из строя и ремонте отдельных участков системы должна обеспечивать подачу населению доброкачественной воды;

должен быть сформирован резерв передвижных дизельных электростанций для обеспечения автономного питания насосов на комплексе водопроводных сооружений, и автоцистерн для перевозки питьевой воды;

точкой отбора воды в переносную тару могут служить водовыпуски, предусмотренные на водоводе.

Эксплуатирующая организация должна иметь схему снабжения питьевой водой с указанием колодцев, нумерацией задвижек для своевременного отключения или регулирования потоков. Система водоснабжения должна находиться в напорном режиме.

Пожарная безопасность ВЛ. обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции провода и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны: ИП «Иваненко А.А.».

Согласно санитарной классификации СП №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не устанавливается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК, проектируемый объект относится к IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

На период строительства объекта источниками выбросов ЗВ в атмосферу являются: покрасочные, сварочные, земляные, гидроизоляционные, работы, склады инертных материалов.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при строительстве, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица № 16

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период проведения работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Передвижная электростанция	0001			0,0091556	0,0688	0,0091556	0,0688	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,0686667	0,02408	0,0686667	0,02408	СМР
Битумный котел	0003			0,000453	0,000204	0,000453	0,000204	СМР
Итого				0,0782753	0,093084	0,0782753	0,093084	

0304 Азота оксид								
Передвижная электростанция	0001			0,0014878	0,01118	0,0014878	0,01118	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,0111583	0,003913	0,0111583	0,003913	СМР
Битумный котел	0003			0,0000736	0,0000331 5	0,0000736	0,0000331 5	СМР
Итого				0,0127197	0,0151261 5	0,0127197	0,0151261 5	
0328 Углерод черный (сажа)								
Передвижная электростанция	0001			0,0007778	0,006	0,0007778	0,006	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,0058333	0,0021	0,0058333	0,0021	СМР
Итого				0,0066111	0,0081	0,0066111	0,0081	
0330 Сера диоксид								
Передвижная электростанция	0001			0,0012222	0,009	0,0012222	0,009	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,0091667	0,00315	0,0091667	0,00315	СМР
Итого				0,0103889	0,01215	0,0103889	0,01215	
0337 Углерода оксид								
Передвижная электростанция	0001			0,008	0,06	0,008	0,06	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,06	0,021	0,06	0,021	СМР
Битумный котел	0003			0,1338	0,0603	0,1338	0,0603	СМР
Итого				0,2018	0,1413	0,2018	0,1413	
0703 Бенз/а/пирен								
Передвижная электростанция	0001			1E-10	0,0000000001	1E-10	0,0000000001	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,000001	0,0000000385	0,000001	0,0000000385	СМР
Итого				0,000001	0,0000000385	0,000001	0,0000000385	
1325 Формальдегид								
Передвижная электростанция	0001			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,00125	0,00042	0,00125	0,00042	СМР
Итого				0,0014167	0,00162	0,0014167	0,00162	
2754 Углеводороды предельные С12-С19								
Передвижная электростанция	0001			0,004	0,03	0,004	0,03	СМР
Передвижная электростанция	0002			0,03	0,0105	0,03	0,0105	СМР
Итого				0,034	0,0405	0,034	0,0405	
2902 Взвешенные вещества								

Битумный котел	0003			0,01998	0,009	0,01998	0,009	СМР
Итого по организованным				0,3651927	0,320880189	0,3651927	0,320880189	
Неорганизованные источники								
0123 Железа оксид								
Сварочные работы	6014			0,01458	0,008773	0,01458	0,008773	СМР
0143 Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6014			0,000961	0,0009672	0,000961	0,0009672	СМР
0168 Олово оксид								
Паяльные работы	6012			0,000308	0,0000014	0,000308	0,0000014	СМР
0184 Свинец и его соединения								
Паяльные работы	6012			0,000708	0,00000255	0,000708	0,00000255	СМР
0301 Азота диоксид								
Дизельный компрессор	6010			0,0824	0,516	0,0824	0,516	СМР
Сварочные работы	60014			0,00917	0,00281	0,00917	0,00281	СМР
Итого				0,09157	0,51881	0,09157	0,51881	
0304 Азота оксид								
Дизельный компрессор	6010			0,01339	0,645	0,01339	0,645	СМР
0328 Углерод черный (сажа)								
Дизельный компрессор	6010			0,007	0,045	0,007	0,045	СМР
0303 Сера диоксид								
Дизельный компрессор	6010			0,011	0,0675	0,011	0,0675	СМР
(0337) Углерод оксид								
Дизельный компрессор	6010			0,072	0,45	0,072	0,45	СМР
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6011			0,00000068	0,0000072	0,00000068	0,0000072	СМР
Итого				0,07200068	0,4500072	0,07200068	0,4500072	
0616 Ксилол								
Окрасочные работы	6015			0,0502	0,0083161	0,0502	0,0083161	СМР
0621 Толуол								
Окрасочные работы	6015			0,0883	0,01524676	0,0883	0,01524676	СМР
0703 Бенз/а/пирен								
Дизельный компрессор	6010			0,00000013	0,000000825	0,00000013	0,00000082 5	СМР
1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								

Окрасочные работы	6015			0,0429	0,0031818	0,0429	0,0031818	СМР
1061 Этанол (спирт этиловый)								
Окрасочные работы	6015			0,00896	0,0002353	0,00896	0,0002353	СМР
0827 Хлорэтилен (Винилхлорид)								
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6011			0,000003	0,00000312	0,000003	0,00000312	СМР
1210 Бутилацетат								
Окрасочные работы	6015			0,0448	0,0041279	0,0448	0,0041279	СМР
1325 Формальдегид								
Дизельный компрессор	6010			0,0015	0,009	0,0015	0,009	СМР
1401 Пропан-2-он (Ацетон)								
Окрасочные работы	6015			0,0529	0,0072044	0,0529	0,0072044	СМР
1411 Циклогексанон								
Окрасочные работы	6015			0,0276	0,0017	0,0276	0,0017	СМР
2750 Сольвент-нафта								
Окрасочные работы	6015			0,119	0,0076	0,119	0,0076	СМР
2752 Уайт-спирит								
Окрасочные работы	6015			0,139	0,012843	0,139	0,012843	СМР
1119 2-Этаксиэтанол (Этилцеллозьв)								
Окрасочные работы	6015			0,01533	0,0002861	0,01533	0,0002861	СМР
2754 Углеводороды С12-С19								
Дизельный компрессор	6010			0,036	0,225	0,036	0,225	СМР
Битумный котел	6016			0,029377	0,01327	0,029377	0,01327	СМР
Итого				0,065377	0,23827	0,065377	0,23827	
2908 Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния								
Песок	6013			2,72	0,1135	2,72	0,1135	СМР
2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Строительная площадка	6001			0,17	0,2544	0,17	0,2544	СМР
Строительная площадка	6002			0,0473	0,52	0,0473	0,52	СМР
Строительная площадка	6003			0,085	0,000326	0,085	0,000326	СМР
Строительная площадка	6004			0,635	2,127	0,635	2,127	СМР
Строительная площадка	6005			0,085	0,00676	0,085	0,00676	СМР

Строительная площадка	6006			0,635	4,41	0,635	4,41	СМР
Строительная площадка	6007			0,0592	0,541	0,0592	0,541	СМР
Строительная площадка	6008			0,255	2,69	0,255	2,69	СМР
Строительная площадка	6009			0,02694	0,001457	0,02694	0,001457	СМР
Строительная площадка	6013			0,08231	0,0042826	0,08231	0,0042826	СМР
Строительная площадка	6014			0,0000667	0,00000294	0,0000667	0,00000294	СМР
Итого				2,0808167	10,5552285	2,0808167	10,5552285	
Итого по неорганизованным				5,6682018	12,712805195	5,6682018	12,712805195	
Всего по предприятию:				6,0333945	13,033685384	6,0333945	13,033685384	

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На период эксплуатации источниками выбросов вредных веществ атмосферу являются:

Дизельный генератор AKSA APD-20A мощностью 14,4 кВт (источники №№0001,0002) устанавливается на территории водозаборного и водопроводной площадки. Годовой расход топлива составляет - 0,2 тонны. Годовой фонд работы составляет 60 часов. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19.

Согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Для определения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выполнен расчет максимальных концентраций по ЗВ и группам суммаций в приземном слое атмосферы без учета фоновых концентраций в соответствии с нормативным документом РНД 211.2.01-97 (ОНД-86) «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 1,7.

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ без учета фоновых концентраций не превышают 1 ПДК.

Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ жилой зоны не ожидается.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Рабочий проект согласован с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо №18-15-03/357 от 01.03.2019 года).

Источником водоснабжения будет являться участок Банновка и Чеховка, с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод по скважине № 1 в

количестве 614,0 м^3/сут по категории С1 (Протокол № 56 заседания СКО МКЗ от 12.12.2017 г.).

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 радиус границы первого пояса Зоны санитарной охраны (З.С.О.) подземного водоисточника составляет - 30 м, от резервуаров до ограждения - 30 м. Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимаем в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода. В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и п .94 п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов », утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209 должны соблюдаться мероприятия:

исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие);

не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

постоянное и временное проживание людей;

использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение площадки водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО. Площадки водозаборных и водопроводных сооружений огорожены глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 м.

Границы II- го пояса зоны санохраны устанавливаются расчетом, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора. Радиус зоны санохраны II-го пояса = 76,0 м («Проект бурения».

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

применение удобрений и ядохимикатов.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов,

лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, которые связаны с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

выявление тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых

скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин;

запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

На период строительства. Источником водоснабжения является вода привозная.

Планируемое водопотребление для хоз-питьевых нужд составляет 2,3 м^3/сут, 690 м^3/период, объем технические нужды (промывка водопровода, гидростатические испытания) 132.9879458 м^3 согласно проектной документации. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами. Воду после дезинфекции сливают в «мокрые» колодцы с последующей откачкой ассенизаторскими машинами.

Период эксплуатации. Согласно проектной документации объем потребления питьевой воды населением рассчитан на основании справок о водопотребителях, включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения. Общий расход воды села Банновка составит -222,64 м^3/сутки. Общий расход воды села Чеховка составит 139,38 м^3/сутки.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра.

Отрицательного воздействия на геологические памятники природы и недра как в период строительства, так и при эксплуатации сетей не предусматривается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

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

Таблица № 17

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	364.865211585	0	364.865211585
в т.ч. отходов производства	359.115211585	0	359.115211585
Отходов потребления	5,75	0	5,75
Янтарный уровень опасности			
Банки из под краски	0.007065085	0	0.007065085

Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	5,75	0	5,75
Строительный мусор	359.1	0	359.1
Огарыши электродов	0.0081465	0	0.0081465
Красный уровень опасности			
Отсутствуют			

На период эксплуатации объекта:

Таблица № 18

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	0,4504	0	0,4504
в т.ч. отходов производства	0,0004	0	0,0004
Отходов потребления	0,45	0	0,45
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0004	0	0,0004
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,45	0	0,45
Красный уровень опасности			
Отсутствуют			

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом и сдачей спецпредприятиям. 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 незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Площадь земельных участков составляет: площадка №1 имеет площадь участка – 0,39, площадка №2 – 0,585 га, водовод – 16.076 га, водопроводные сети – 12.058 га. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,1-0,6 м объемом 39 255,12672 м^2 с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель (рекультивация площадок временного складирования материалов и конструкций) и благоустройства объекта и территории.

Рекультивации нарушенных земель, согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится и сдается спецпредприятия для утилизации.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для

эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники. Отсутствие зеленых насаждений на участках проведения работ подтверждено письмом Акимом Банновского сельского округа №01-41/138 от 27.02.2019 года.

Проектом предусмотрена посадка деревьев (клен татарский) в количестве 123 шт., (52 шт., площадка водозаборных сооружений и 71 шт., площадка водопроводных сооружений) и посев травы площадью 0.8074 га (0.3568 га площадка водозаборных сооружений и 0.4506 га площадка водопроводных сооружений).

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу. При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется. Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению социальных условий.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений. Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой реконструкции, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

Вывод: раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу РК и «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007года№204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений из подземного источника водоснабжения, водоводов, насосной станции второго подъема, а также поселковых сетей водопровода. Источником водоснабжения приняты 2 скважины (1 рабочая, 1 резервная). Проектируемый объект не размещается в границах СЗЗ производственных объектов. На земельном участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни радона, результаты не превышают ПДУ. Представлены протоколы исследования качества воды из подземного источника водоснабжения, результаты 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 от 16.03.2015 года № 209, кроме показателей по содержанию кремния (норма – 10 мг/л, фактическое содержание – 16-17 мг/л). Кремний относится ко 2 классу опасности с санитарно-токсикологическим показателем вредности. Для очистки от повышенного содержания кремния предусмотрена установка системы обратного осмоса. Обратный осмос является мембранным процессом, при котором для разделения растворенных в жидкости веществ используется (полупроницаемая мембрана, которая пропускает воду и задерживает

микроорганизмы, коллоиды, ионы растворенных солей, а также молекулы органических веществ. Сброс воды от работы установки обратного осмоса предусмотрен в водонепроницаемый выгреб с дальнейшим вывозом в места, согласованные районным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Первый пояс зоны санитарной охраны принят не менее 30 метров. Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта одновременно от микробных и химических загрязнений, поскольку он расположен внутри третьего пояса, назначением которого является защита от химических загрязнений. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго пояса ЗСО до водозабора, является расчетное время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору. Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химических загрязнений. Для водовода и водопроводных сетей предусмотрена санитарно-защитная полоса шириной по 6м в обе стороны от водовода, согласно п.78 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 от 16.03.2015 года № 209. В пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Территория первого пояса ЗСО ограждена на 2,5 метра, обеспечена охраной (согласно письму заказчика, будет осуществляться посменно, каждые 8 часов). При строительстве будут использованы материалы, оборудование имеющие документы, удостоверяющие их качество и безопасность, в соответствии с п. 35 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 от 16.03.2015 года № 209. Для обеззараживания питьевой воды предусмотрены бактерицидные установки. Для хранения питьевой воды предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды объемом по 300 м^3 каждый. После окончания СМР все объекты водоснабжения будут подвергнуты промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод с содержанием хлора после проведения промывки и дезинфекции, предусмотрен в колодец накопитель, откуда будет вывезен в специально установленные места спецавтотранспортом. Лабораторный производственный контроль будет проводиться организацией, эксплуатирующей проектируемый объект. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

Оценка принятых решений.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения», Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов

строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

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

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

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

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

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

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2, пункт 9.2.7 и составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало строительства объекта принято в июле месяце 2019 года согласно письму заказчика Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района" от 24.12.2018 г. № 1038.

Задел по годам строительства

2019 год – 27%;

2020 год – 60%;

2021 год – 13%.

6.7 Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 г, № 309-нк от 20.12.2017 г, № 56-нк от 20.03.2018 г,, № 135 от 16.06.2018 г., с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 185-нк от 24.08.2018 г**.,** № 191-нк от 19.09.2018 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию и сметным нормам», вводящим в действие с 1 октября 2018 года на основании государственных нормативов, с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 210-нк от 02.10.2018 г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим и вводящим в действие с 1 января 2019 года, с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 251-нк от 10.12.2018 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», утверждающим и вводящим в действие с 1 января 2019 года и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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 "АВС-4" редакции 2019 от 10.01.2019 г по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, 2018 год (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения Выпуск 14»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-022015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05- 2015, НДЗ РК 8.04-06-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 14);

ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 г. (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2019 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2019 год;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник цен на проектные работы для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017) Изменения и дополнения Выпуск 14;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный руководителем Государственного учреждения "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района" 07 марта 2019 года;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ); сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от

стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2021 г.г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14) с МРП 2019 года – 2525, с МРП 2020 года – 2613, с МРП 2021 года - 2704.

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

7.1Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района» внесены следующие изменения и дополнения.

Генеральный план.

Площадка водозабора.

1. Исправлено кем и когда выполнена топосъёмка.
2. Внесены поправки в таблицу ТЭП.
3. Внесено дополнение в боковой и нижний угловой штампы.
4. Исправлено в ведомости зданий и сооружений количество ограждения.
5. Исправлены оси на плане здания насосной .
6. Поправлены уклоны по проездам.

Площадка водопроводных сооружений.

7. Исправлена в таблице ТЭП площадь участка и площадь озеленения.
8. Указана ширина проезда.
9. Увеличена площадка разворота автомобилей.
10. Выполнены технические средства охраны водопроводных сооружений.
11. Поправлены уклоны по проездам.

Конструктивная часть.

Насосная станция

12. Лист А- 4. Проставлены размеры между осями на показанных фасадах.
13. Лист АС-8. Уточнены абсолютные отметки подошвы фундамента.
14. Лист АС-13. Показанные сечения 1-1,2-2,3-3 привязаны к планам.
15. Лист АС-19. Уточнены диаметр и длина анкеров для ЗД-1(серия 1.400-6/76 стр.68) на ФМ-1.

Уборная

16. Лист-3. Уточнены характеристики материала для ж/б перекрытия выгреба на

отм.0.00 и армирование конструкций.

17. Проект дополнен элементами крепления для вытяжной трубы.

18. Представлен расчёт по ж/б выгребу, с учётом бокового давления грунта высотой ≈2170мм. Уточнено и принято армирование конструкций выгреба уборной из арматуры диаметром 12 А-III.

КТПН

19. Лист-2. Уточнен класс бетона на развёртке фундаментных блоков ФБС и принят кл.В15.

20. Лист-2. Уточнены размеры закладной детали ЗД-1.

21. Лист-3. Разрез 1-1 приведён в соответствие с фрагментом на Листе 2, где присутствует подготовка, пропитанная битумом.

Общие замечания.

22. Контуры конструкций фундаментов, других конструкций в проекте, откорректированы. Графическая часть проекта приведена в соответствие с ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» и МСП 5.01-102-2002 приложение Б, в части фундаментов.

23. Представлены откорректированные расчёты фундаментов, выполнен сбор нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», учёт нагрузок представлен в табличном варианте, с учётом коэффициентов надежности.

Водоснабжение.

24. На листах плана сетей водопровода дополнены выноски с диаметрами и

25. длинами магистральной сети.

26. На листах планов в примечании указан том и номера листов с профилями и деталировочной схемой В1.

27. Дополнена ведомость дополнительного объема работ

Отопление и вентиляция.

28. Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.

29. Откорректированы общие указания раздела.

30. Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

Организация строительства

31. Выполнен расчет продолжительности строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами.

32. Внесены изменения в технико-экономические показатели рабочего проекта.

Сметная часть

33. Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчетам.

34. Выполнена разбивка по годам строительства в соответствии с письмом заказчика о начале строительства и ПОС.

35. Разработан и представлен на экспертизу сводный сметный расчет стоимости строительства объекта.

36. Представлен перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен.

37. Приложены книги основных и альтернативных прайс-листов.

38. Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями: дополнительно учтены ранее пропущенные затраты на вынос проекта в натуру, строительно-монтажные работы и стоимость оборудования установки очистки воды «ДВУ10-22», откорректированы затраты на ограждение водозаборных сооружений, откорректирована протяженность внеплощадочного водовода, внутрипоселковых водопроводных сетей, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, количество запорной арматуры, количество водопроводных колодцев, объемы и набор работ по благоустройству и т.д.

Санитарные правила и гигиенические нормы.

39. Представлены данные об организации производственного лабораторного контроля, кем будет производиться.

40. Представлены протоколы исследования питьевой воды (микробиологический, санитарно-химический, радиологический и органолептический анализы) из скважин, согласно п. 9 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

41. Представлены данные о разрешении к применению материалов, на территории Таможенного союза, согласно п. 35 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 от 16.03.2015 года № 209.

42. Представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, согласно п. 18 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

43. Представлены данные о санитарно-защитной полосе водопроводных сетей в соответствии с их диаметром, согласно п. 78 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

44. Представлены материалы по поясам ЗСО, (установление специального режима и определение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды), согласно п. 66 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

45. Представлены данные об обеспечении охраной территории первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения, согласно п. 82 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

46. Представлены протоколы дозиметрического контроля, согласно п. 2 ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения».

47. Представлены данные о расположении проектируемого объекта в границах санитарно-защитных зон производственных объектов, в том числе коммунально-бытового назначения: кладбищ, полигонов ТБО, сельскохозяйственных объектов и др, в соответствии с требованиями п. 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237.

48. Представлены письма заказчика о не размещении в границах ЗСО площадки водозабора № 1 скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов, согласно п. 89 Санитарных правил «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 от 16.03.2015 года № 209.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 19

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпроектные	Постэкспертные	
1	Общая площадьучастка водозабора	га	0,39	0,39	

2	Общая площадь участка комплекса водопроводных сооружений	га	0,6	0,60	
3	Протяженность				
4	Водовода	км	32,151	32,151	-
5	Внутрипоселковых сетей	км	23,826	23,826	-
6	Подвод к домам	км	32,355	32,355	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 гг, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1405,454 1133,812 53,959 217,683	1852,945 1432,301 117,429 303,215	+447,491 +298,489 +63,470 +85,532
8	Из них: на 2019 год с МРП 2525; на 2020 год с МРП 2613; на 2021 год с МРП 2704	млн. тенге	1405,454 - -	507,025 1098,604 247,316	
9	Продолжительность строительства	мес	9	21	+12

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

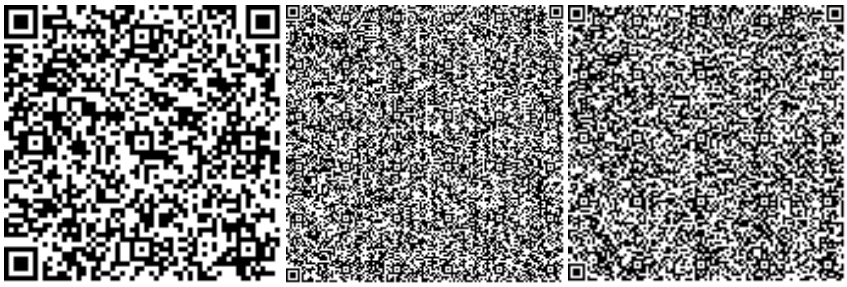
1. Общая площадь участка водозабора 0,39 гектар;
2. Общая площадь участка водопроводных сооружений 0,60 гектар;
3. Протяженность
4. Водовода 32,151 км;
5. Внутрипоселковых сетей 23,826 км;
6. Подвод к домам 32,355 км;
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 гг, в том числе: 1852,945 млн. тенге;
   СМР 1432,301 млн. тенге
8. Продолжительность строительства 21 месяца;

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 22.02.2019 года № СНКП-0046.

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

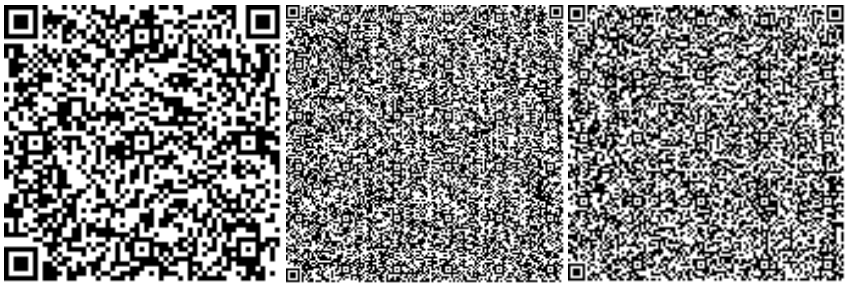
Сакимов К.М.

Директор



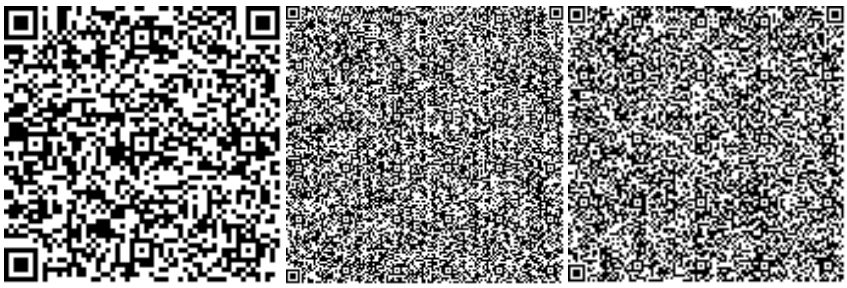
Чапленко Л.В.

Эксперт



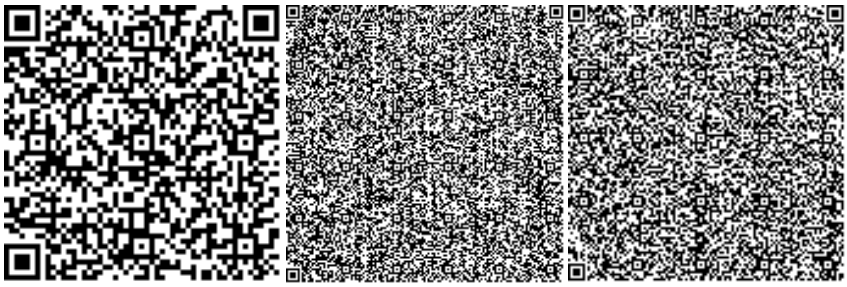
Ерденов Б.Б.

Эксперт



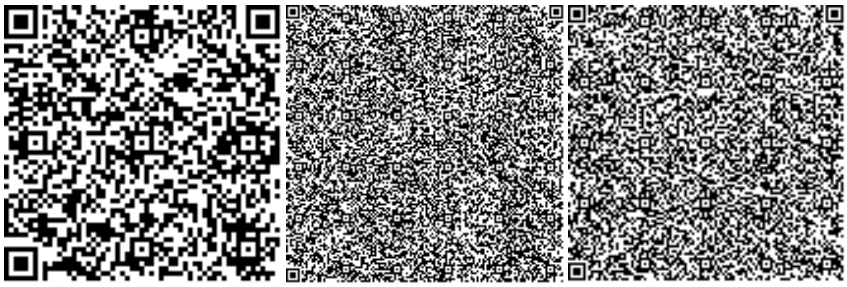
Ремизова Ж.Н.

Эксперт



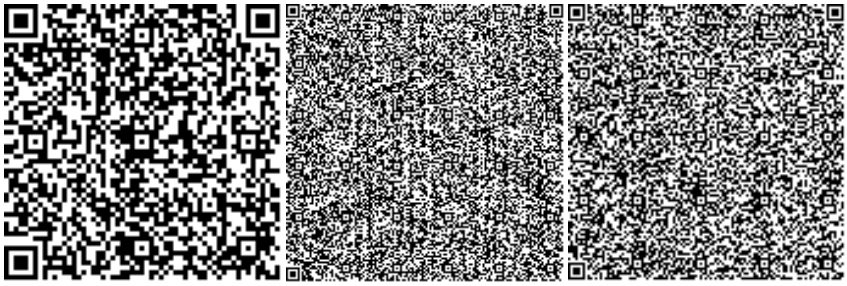
Дюсембаев Б.К.

Эксперт



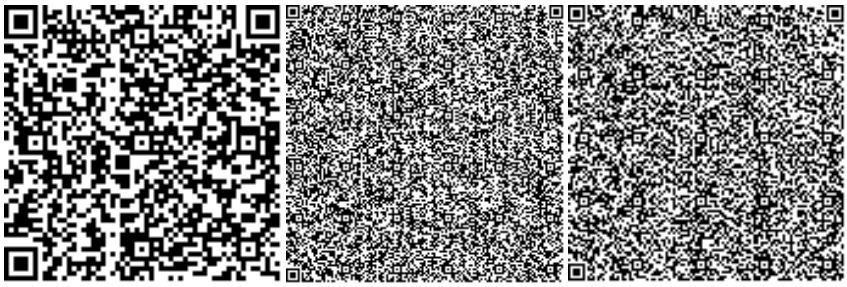
Бражникова Т.Г.

Эксперт



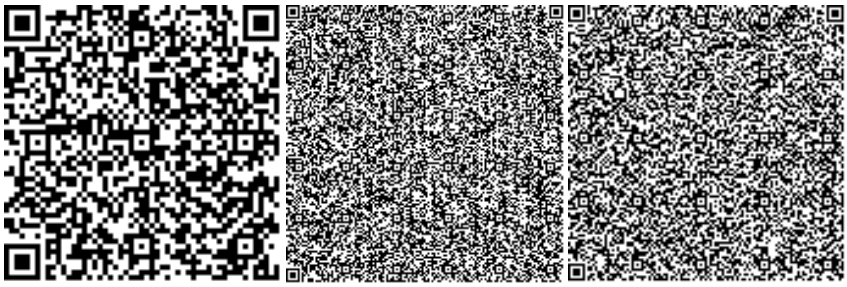
Ступник В.А.

Эксперт



Тулубаев Ф.Х.

Эксперт



Номер: KZ83VDD00113732

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района" Республика Казахстан, Костанайская область, Федоровский район, Федоровский с.о., с.Федоровка, улица Красноармейская, дом № 53,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140005827

Наименование производственного объекта: Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района Костанайской области

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Федоровский район, Банновский 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 Шаимов Мурат Амантаевич

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 04.03.2019 г.

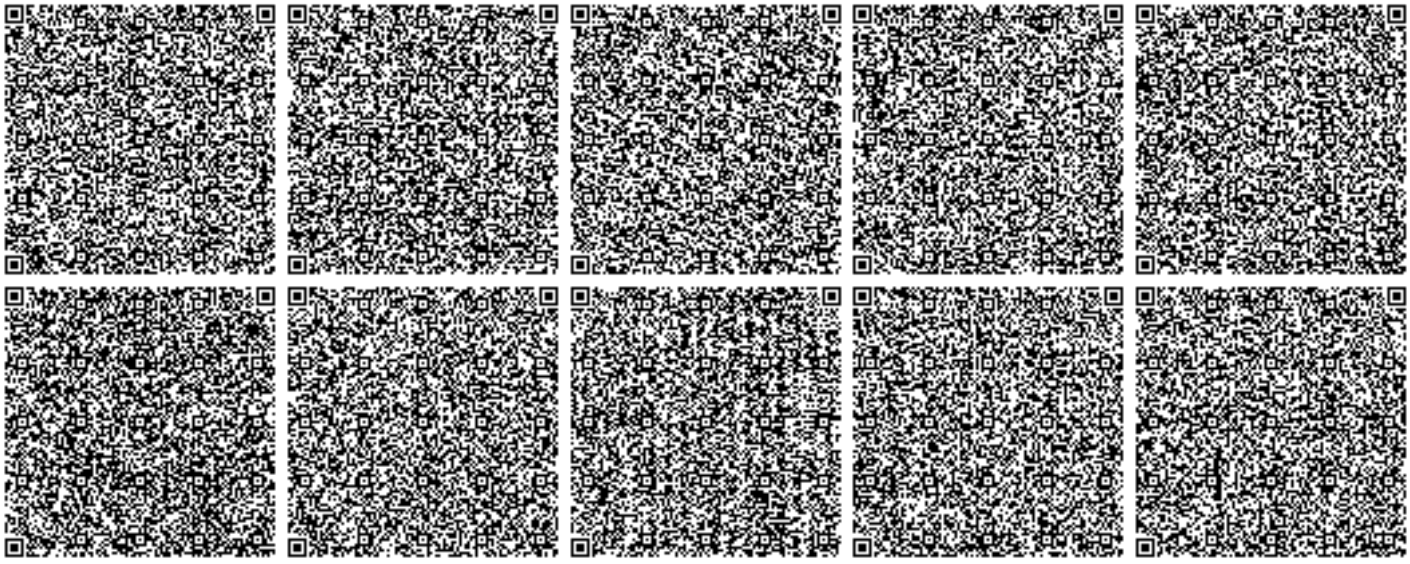
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	6,0333945101	13,0336853836
Строительство распределительных сетей и сооружений водоснабжения в селе Банновка и селе Чеховка Федоровского района Костанайской области	6,0333945101	13,0336853836
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,119	0,0076
Толуол	0,0883	0,01524676
Уайт-спирит	0,139	0,012843
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)	2,0808167	10,55522854
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000708	0,00000255
Сера диоксид	0,0213889	0,07965
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,099377	0,27877
Хлорэтилен	0,0000003	0,00000312
Циклогексанон	0,0276	0,0017
Этанол	0,00896	0,0002353
Углерод	0,0136111	0,0531
Углерод оксид	0,27380068	0,5913072
Формальдегид	0,0029167	0,01062
Бенз/а/пирен	0,0000011301	0,0000008636
Бутан-1-ол	0,0429	0,0031818
Бутилацетат	0,0448	0,0041279
2-Этоксиэтанол	0,01533	0,0002861
Азот (II) оксид	0,0261097	0,66012615
Азота (IV) диоксид	0,1698453	0,611894
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,01998	0,009
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000308	0,0000014
Пропан-2-он	0,0529	0,0072044
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	2,72	0,1135
Железо (II, III) оксиды	0,01458	0,008773
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0502	0,0083161
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000961	0,0009672

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. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (июль 2019 г. - ноябрь 2020 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.