ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО

«Егіндібұлақ селолық округінің Егіндібұлақ ауылындағы (Ж. Елебеков, Абай және Гагарин көшелері) су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2018 ж. № ЭксБ-0163/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Қарағанды облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройБизнес Консалтинг» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Егіндібұлақ селолық округінің Егіндібұлақ ауылындағы (Ж. Елебеков, Абай және Гагарин көшелері) су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭксБ-0163/18 от 27.11.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей с. Егиндыбулак (ул. Ж. Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»,
Карагандинская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»,
город Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж. Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ №48 от 09.08.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж. Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района», г. Каркаралинск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг», г. Караганда:

- государственная лицензия №13014877 от 23.09.2013 г. на занятие проектной деятельностью по II категории с приложением перечня лицензируемых работ, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ МРР РК;

- государственная лицензия ГСЛ-КР №01128 от 05.09.2008 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ГИП – Токбергенов Д.К. согласно приказу №20 от 14.07.2018 г. ТОО «Строй Бизнес Консалтинг».

Субподрядные организации:

ТОО «ZhanaGeo», г. Караганда: государственная лицензия №14010089 от 10.07.2014 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ МРР РК.

ИП «Фильчакова О.Н.»: государственная лицензия №01930Р от 24.12.2008 г. на выполнение работ и оказание услуг в области ООС выданная Министерством ООС РК.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства, согласно постановления акимата Каркаралинского района №161 от 25.05.2018 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 05.01.2018 г., утвержденное заказчиком;

- архитектурно-планировочное задание №4 от 15.02.2018 г., выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;

- письмо заказчика №190 от 14.09.2018 г. о начале строительства – март 2019 года;

- распоряжение акима Егиндыбулакского сельского округа Каркаралинского района № 33 от 10.07.2018 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района» права временного возмездного землепользования на участок площадью 0,8966 га, с кадастровым номером 09-133-068-958, для строительства и обслуживания водопровода, сроком на 4 года 6 месяцев;

- земельно-кадастровый план земельного участка по адресу: Карагандинская область, Каркаралинский район, Егиндыбулакский с/о, квартал Промзона, земельный участок №3, площадью 0,4900 га, с кадастровым номером 09-133-068-959, для строительства и обслуживания насосной станции, скважины и водонапорной башни, №0550159 от 09.08.2018 г.;

- земельно-кадастровый план земельного участка по адресу: Карагандинская область, Каркаралинский район, Егиндыбулакский с/о, квартал Промзона, земельный участок №1, площадью 0,8966 га, с кадастровым номером 09-133-068-958, для строительства и обслуживания водопровода, №0550145 от 04.07.2018 г.;

- акт выбора земельного участка №22 от 24.01.2018 г., утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «ZhanaGeo» в 2018 г.;
- топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»;
- протокол общественных слушаний от 19.07.2018 г.;
- постановление акимата Каркаралинского района №161 от 25.05.2018 г. о финансировании строительства сетей за счет средств районного бюджета;
- протокол заседания Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №1653 от 15.12.2016 г.;
- письмо заказчика №196 от 20.09.2018 г. о численности населения, домов и скота; об отсутствии в зоне санитарной охраны кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации и ассенизации; об учете в проекте необходимости поения скота и полива; о том, что проектируемые сети проходят по улицам без пересечения границ оформленных участков и не затрагивают интересов других собственников;
- протокол испытаний по гамма-излучениям №1568/1 от 01.11.2018 г., составленный испытательным центром «ЭкоЭксперт» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 10.04.2015 г.);
- письмо заказчика №238 от 02.11.2018 г. об охране территории I пояса ЗСО;
- письмо заказчика №206 от 28.09.2018 г. об отсутствии зеленых насаждений;
- ведомость согласования материалов и оборудования, согласованная с заказчиком от 16.11.2018 г.

Технические условия:

- на проектирование электроустановок потребителей №003196 от 14.08.2018 г., выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- генеральный план, согласованный с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;
- письмо заказчика №198 от 20.08.2018 г. о том, что проект выполнен согласно заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (248):

Том 1. Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Том 2. Альбом 1. Рабочие чертежи:
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Конструкции железобетонные.
Альбом. Наружный водопровод.
Альбом. Электроснабжение.
Альбом. Охранная сигнализация.
Альбом. Водопроводные бесшатровые кирпичные башни со стальным баком
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Раздел ОВОС.
Том 5. Проект организации строительства.
Прайс-листы: основные и альтернативные.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на обеспечение водоснабжением жителей села Егиндыбулак Карагандинской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении объект расположен в с. Егиндыбулак Каркаралинского района Карагандинской области по ул. Елебекова, Абая и Гагарина. В геоморфологическом - на пересеченной местности.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IIIA;

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 35°С;

Район по давлению ветра - IV;

Район по весу снегового покрова - III;

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 193 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

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

ИГЭ 1 - Четвертичные суглинки лёгкие, твёрдые, со следующими расчетными характеристиками: природная влажность - 15,5%, влажность на пределе текучести - 24%, влажность на пределе раскатывания - 14%, число пластичности - 10%, плотность грунта - 2,07 г/см^3, коэффициент пористости - 0,51 доли ед., степень влажности - 0,81 г/см^3, угол внутреннего трения - 22°, удельное сцепление - 33 кПа. Вскрытая мощность - от 0,8 до 2,0 м. Залегают в подошве почвенно-растительного слоя. Имеют повсеместное распространение.

ИГЭ 2 - Элювиально-делювиальные отложения девонской системы, представлены суглинками щебенистыми светло-коричневыми, полутвёрдыми и тугопластичными, плотными со следующими расчетными характеристиками: природная влажность - 13,5%, влажность на пределе текучести - 22%, влажность на пределе раскатывания - 11%, число пластичности - 11%, плотность грунта - 2,07 г/см^3, коэффициент пористости - 0,49 доли ед., степень влажности - 0,74 г/см^3, угол внутреннего трения - 17°, удельное сцепление - 25 кПа. Вскрытая мощность - 1,0-2,1 м.

ИГЭ 3 - Элювиально-делювиальные отложения девонской системы, представлены корой выветривания гранодиоритов - дресвяно-щебенистым грунтом, со следующими расчетными характеристиками: природная влажность - 10,9%, плотность грунта насыпная - 1,70 г/см^3, коэффициент пористости - 0,65 доли ед., угол внутреннего трения - 40°, удельное сцепление - 1 кПа. Вскрытая мощность - 0,8-3,0 м.

ИГЭ - 4 - Отложения девонской системы, представлены гранодиоритами выветрившимися, средней прочности. Имеет распространение в районе скважины №10.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-2011, грунты относятся к слабозасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая, по отношению к бетонам марок W_6, W_8 – неагрессивны, на сульфатостойких цементах — неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы1,2,4) по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к элювиально-делювиальным отложениям, вскрыты скважинами на глубине 2,0-3,0 м. С учетом амплитуды сезонных колебаний (+1,00 м) за расчетные принимаются установившиеся уровни подземных вод на глубине 1,5-2,0 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние - в феврале, максимальное - в мае. Возможно незначительное повышение уровня подземных вод в следствии локальных природных факторов (родники в горах) и техногенных факторов подтопления - инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004, по химическому составу грунтовые воды неагрессивны к бетонам марки W_4, W_6, W_8 на обычном портландцементе и к бетонам сульфатостойких цементов, слабоагрессивные по отношению к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для глинистых грунтов - 1,70 м, для песков средней крупности - 2,23 м.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно СНиПРК1.02-18-2004, участок изысканий относится ко II категории.

Территория не является сейсмоактивной.

Существующее состояние

Водоснабжение села Егиндыбулак осуществляется за счет двух эксплуатационных скважин, расположенных в поселке.

Водозабор находится на балансе ТОО «Саулет». Водоснабжение централизованное: по поселку работает 45 водоразборных колонок, в 45% водопровод заведен в дом. Протяженность водопровода составляет 18 км.

Данная существующая водопроводная сеть обеспечивает весь поселок водой за исключением трех улиц Ж. Елебекова, Абая и Гагарина.

Согласно письма заказчика № 252 от 16.11 2018 г. обеспечение данных улиц водоснабжением следует осуществлять независимо от существующего водопровода, ввиду недостатка мощности существующих скважин.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектирование водопроводных сетей предусмотрено согласно распоряжения акима Егиндыбулакского сельского округа Каркаралинского района №33 от 10.07.2018 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района» права временного возмездного землепользования на участок площадью 0,8966 га, с кадастровым номером 09-133-068-958, для строительства и обслуживания водопровода.

Размещение площадки водозабора и водонапорной башни запроектировано согласно земельно-кадастрового плана участка площадью 0,4900 га, с кадастровым номером 09-133-068-959, выделенного для строительства и обслуживания насосной станции, скважины и водонапорной башни, №0550159 от 09.08.2018 г.

Проект разработан на материалах топосъемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»;

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

В проекте представлено 2 площадки:

- насосная станция 1-го подъема (площадка №1), размером 50.0х50.0 м, находится за пределами села. Вертикальные отметки участка изменяются в пределах 761.56 м. – 766.45 с уклоном на юг. За отметку 0.00 принята абсолютная отметка 763.95 м;

- водонапорная башня (площадка №2), находится за пределами села, размером 15.0х15.0 м Вертикальные отметки участка изменяются в пределах 760.23- 772.25 м. с уклоном на юг. За отметку 0.00 принята абсолютная отметка 771.8 м;

На площадке №1 расположены насосная станция на водопроводной скважине, КТПН.

На площадке водонапорной башни расположена водонапорная башня.

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

- железобетонное ограждения площадки, на высоту 2м и на 0,5м насадка из колючей проволоки;

- столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;
- охранное освещение по периметру ограждения;
- средство обнаружения «Трезор» на металлических опорах по периметру участка.

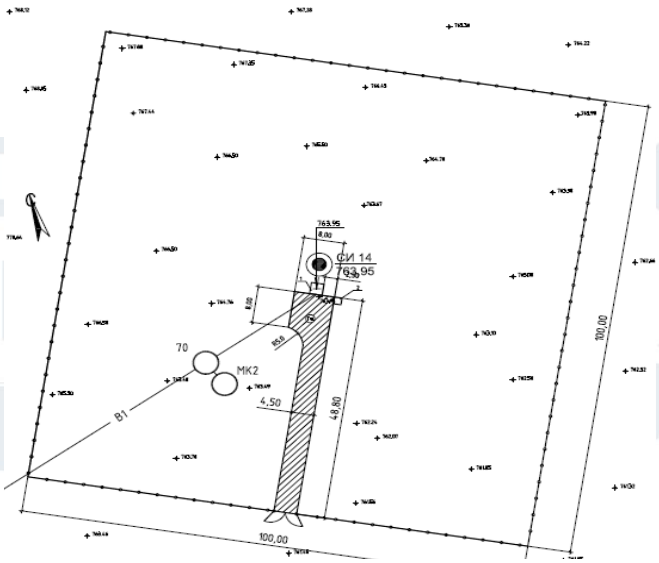

Рис. 1 Ситуационная схема площадки №1

Радиус границы 1-го пояса санитарной охраны источника водоснабжения принят 50,0 м, водонапорной башни – 15 м.

Предусмотренные внутриплощадочные проезды обеспечивают подъезд к скважине.

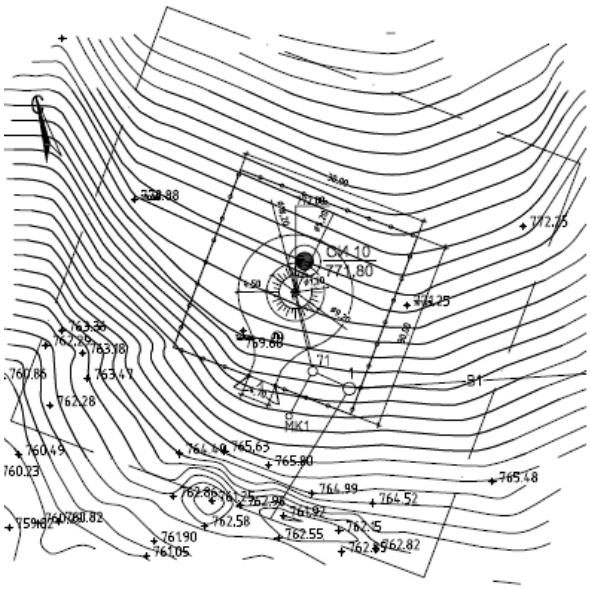

Рис. 2 Ситуационная схема площадки №2

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Насосная станция 1-го подъема		
1	Площадь земельного участка в границах подсчета объемов работ	га	1,00
1.1	площадь застройки	м. кв	13
1.2	площадь покрытий	м. кв	252
1.3	прочие площади	м. кв	9735
	Площадка водонапорной башни		
1	Площадь земельного участка в границах подсчета объемов работ	га	0,09
1.1	площадь застройки	м. кв	12,6
1.2	площадь покрытий	м. кв	233
1.3	прочие площади	м. кв	654,4

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

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

Согласно задания на проектирование в с. Егиндыбулак на трех улицах Ж.Елебекова, Абая и Гагарина население будет проживать в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией.

Водоснабжение на полив зеленых насаждений в расчете водопотребления не учтены, согласно письма заказчика, предусмотрен из индивидуальных колодцев.

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

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

$Q_{сут} = (N_ж*q_ж)/1000$, м^3/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

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

Qсут = (Nж*qж)/1000, м^3/сут,

где: qж - удельное водопотребление;

Nж - расчетное количество водопотребителей.

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

максимально-суточный К сут.max = 1,20;

К час.max = 1,92.

Расчетное водопотребление составляет:

максимально-суточное

Q сут.max = 78,6 х 1,2 = 94,32 куб.м/сут;

максимально-часовое

q час.max = 1,92 х 94,32/24 = 7,55 куб.м/ч;

- максимально секундное

q сек.max = 7,55 / 3,6 = 2,1 л/с:

Таблица 2

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изме-рения	Кол-во	Норма водопотребле-ния, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, м^3/сут
1	Население, проживающее в домах с внутренним водопроводом и автономной системой горячего водоснабжения	чел	305	150	45,80
2	Скот в индивидуальном пользовании:	голов			
	коровы		275	45	12,38
	лошади		120	40	4,80
	овцы, козы		320	8	2,56
	Итого				65,5
	20 % непредвиденные расходы	-	-	-	13,11
	Всего по селу:		-	-	78,60

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

$Q_{ср.сут.}$= 78,6 куб.м/сут = 3,28 куб.м/час = 0,91 л/с.

Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

Qсут.max/24 = 94,32 / 24 = 3,93 куб.м/час = 1,09 л/с.

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

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

6.2.2.2 Источники водоснабжения

Перспективным для обеспечения участка качественной водой являются подземные воды зоны трещиноватости нижне-среднедевонских осадочных образований (D1-2), представленных песчанниками являющимися по степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения, на участке скважины №14, условно защищенными.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения участка настоящим проектом предусматривается бурение двух эксплуатационных скважин № 5э (№ 14 рабочей) и № 5р (резервной), соответствующих по качеству требованиям для питьевых вод.

Бурение скважин будет проводиться вращательным способом с применением глинистого раствора.

В интервале 25-45м устанавливается фильтр с щелевой перфорацией со скважностью 25-30% с наружным диаметром 219 мм.

Протоколом ЦК МКЗ № 1653 от 15.12.2016 г. на участке Егиндыбулак, относящемуся к III группе сложности по гидрогеологическим условиям, утверждены эксплуатационные запасы по скважинам 13 и 14, суммарно, в количестве 684 м^3/сут (8,0 л/с), в том числе по категориям В – 467 м^3/сут С1 – 217 м^3/сут.

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

Необходимо осуществлять обеззараживание подземных вод.

Источником водоснабжения приняты скважины № 5э и № 5р

- глубиной 36 м,
- статический уровень – 8,3 м;
- понижение – 3,8 м;
- динамический уровень – 13,1 м;
- дебит –2,8 л/с;
- минерализация – 0,3 г/л;
- общая жесткость – 3,7 мг-экв/л.

6.2.2.3 Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения с. Егиндыбулак предусмотрено:

- проектирование площадки водозаборных сооружений;
- проектирование площадки водонапорной башни;
- проектирование поселковых сетей водопровода.

Проект разработан согласно требований СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для водоснабжения с. Егиндыбулак принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода.

Вода из скважин забирается насосами и по напорному водоводу подается в водонапорную башню, откуда самотеком поступает в водопроводную сеть села.

6.2.2.4 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4.

Расход воды на наружное пожаротушение при застройке 1 этажными жилыми зданиями принят 10 л/сек.

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят 10,0 л/с. Количество одновременных пожаров – 1, время тушения 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в водонапорной башне емкостью 160 куб.м.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами необходимо оборудовать вторыми утепляющими крышками.

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

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

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

Определение пожарного расхода

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение запроектирован в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 10 л/сек.

Определение емкости водонапорной башне

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

- расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 10,0 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часа.

W1 = 10 x 3 x 3,6 = 108 куб.м

- расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды одного максимального часа водопотребления

W2 = 9,05 x 3 = 27,15 куб.м,

Таким образом, полный пожарный объем:

Wпож. = W1 + W2 = 108 + 27,15 = 135,15 куб.м

26,5 куб.м - регулирующий объем воды;

Wполн. = Wпож. + Wрег = 135,15 + 26,5 = 161,7 куб.м - полная емкость башни.

6.2.2.5 Площадки водозаборных сооружений

На площадках водозаборных сооружений предусмотрено размещение:

- двух насосных станций на водозаборных скважинах;
- КТПН;

Для обеспечения трех улиц села необходимым количеством воды проектом предусмотрено бурение двух скважин (1 рабочая, 1 резервная) и устройство над ними надземных павильонов контейнерного типа, оборудование скважин:

Насосная станция № 1 оборудована скважинным насосом Z612 05-4OS T с напором 77 м, производительностью 8,5 м^3/ч, номинальная мощность – 4 кВт.

Насосная станция № 2 оборудована скважинным насосом Z612 05-4OS T с напором 77 м, производительностью 8,5 м3/ч, номинальная мощность – 4 кВт.

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

Работа насосной станции автоматизирована от уровня воды в водонапорной башне.

В здании водозабора размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом, электромагнитным расходомером диаметром 50 мм.

Водонапорная башня

Исходя из дебита водозаборной скважины, протяженности напорного водовода, малочисленности населения и объема потребления питьевой воды в проекте предусматривается только водонапорная башня.

Система водоснабжения по степени обеспечения подачи воды относится к III категории (пункт 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Емкость бака водонапорной башни определена из условий хранения в баке регулирующего и 3-часового пожарного объемов.

Регулирующая емкость рассчитана при совмещении графика подачи воды насосами и графика водопотребления. Почасовое распределение расходов воды в сельских населенных пунктах (в процентах от максимально суточного) в сутки расчетного водопотребления принято на основании «Указаний по проектированию систем водоснабжения сельскохозяйственного назначения в РК».

Принята башня емкостью 150 куб.м и высотой 18 м по ТП 901-5-9/70 с учетом воды в стволе башни (14,22 куб.м) обеспечивается требуемый объем 161,7 куб.м.

Обеззараживание питьевой воды

Обеззараживание воды бактерицидными лучами принято бактерицидной установкой WEDECO BX20 производительностью до 19 куб.м/час.

Установка размещается в павильоне скважины и применяется для обеззараживания воды из подземных источников водоснабжения, отвечающей требованиям по физико-химическим показателям ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая» и при максимальном бактериальном загрязнении по коли-индексу не более 1000 ед./л.

Обеззараженная вода, прошедшая через установку, предназначается для непосредственного потребления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В проекте принято 1 рабочая WEDECO BX20 и 1 резервная. Расчетный расход обеззараживающей установки до 19 куб.м/час.

Учет расхода воды

<u>Насосные станции на водозаборных скважинах</u>

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

Счетчик рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования (8.5 куб.м/час = 2,36 л/с).

В камере устанавливается электромагнитный расходомер диаметром 50 мм.

Работа насосной станции на водозаборной скважине автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне.

6.2.2.6 Внутрипоселковая водопроводная сеть

В проекте принята кольцевая схема водопроводной сети. Расположение линий водопроводной сети запроектировано в зависимости от характера планировки снабжаемого водой села, размещения отдельных потребителей воды, расположения проездов, наличия естественных и искусственных препятствий (река).

Водоводы приняты от проектируемых скважин до кольцевой разводящей сети села.

Определение диаметра труб произведено исходя из заданного расхода и свободного напора в водопроводной сети, обеспечивающегося водонапорной башней.

Сеть рассчитана на пропуск хозяйственно-питьевого расхода, который принят равным максимальному часовому водопотреблению и составил 37,11 м3/час или 10,31 л/сек, исходя из того, что система водоснабжения запроектирована без регулирующих емкостей.

Трубы приняты полиэтиленовые, диаметром 110 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Установка приборов учета воды предусмотрена в жилых домах (по заданию на проектирование).

Колодцы подводки установлены из условия подключения к одному колодцу не более 4-х потребителей.

На водопроводной сети предусмотрено устройство водопроводных круглых колодцев для установки трубопроводной арматуры (задвижек, выпусков для сброса воды и пожарных гидрантов).

Напор в кольцевой сети не превышает 60 м.

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

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

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

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

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

Основные показатели по разделу НВ

1.Суточное - 78,6 куб.м/сут, тогда,

максимальное суточное водопотребление – 94,32 куб. м./сут.

2. Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 3696,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Насосная станция I подъема – сооружение комплектной поставки, полной заводской готовности из сендвич-панелей толщиной 100 мм на металлическом каркасе из профилированной квадратной трубы.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 6,5х2.0, высота помещения – 2.0 м.

За отметку 0.00 принята абсолютная отметка 763.95

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Подготовка – щебеночная толщиной 100 мм. Отметка подошвы минус 0.93 м Основанием фундаментов служит суглинок полутвердый со следующими характеристиками: φ_H=19°; Е=23 мПа; ρ_{II}=2.05 г/см^3. По верху блоков предусмотрен обвязочный пояс из бетона класса В15

Отмостка – бетонная шириной 1.2 м

Водонапорная башня емкостью 150,0 куб.м

Проектом предусмотрена водонапорная бесшатровая кирпичная башня по типовому проекту 901-5-9/70, которая состоит из бака и кирпичной опоры круглой формы. Отметка низа бака + 19,22 м. Бак стальной, конической формы, имеет унифицированный диаметр – 6050 мм, высота широкой части – 4,5 м. Диаметр опоры – 4000 мм, высота опоры 19.2 м, высота до низа бака 18 м.

Фундамент – ленточный монолитно-железобетонный на монолитной плите толщиной 250 мм из бетона класса В12,5, диаметром 6,0 м. Подготовка из бетона В7.5 толщиной 100 мм Отметка заложения фундамента минус 2.5 м. Основанием фундаментов служат суглинки щебенистые светло-коричневые не пучинистые, не просадочные со следующими характеристиками: φ_H=19°; Е=23 мПа; ρ_{II}=2.05 г/см^3. Перед устройством фундамента выполнить уплотнение грунта с щебнем.

Стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/35 ГОСТ530-2012 на цементно песчаном растворе М50, толщиной 380 мм, армированные сетками 4Вр1/100/100 через 5 рядов кладки.

Отмостка – бетонная шириной 2,0 м

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

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

Металлические элементы покрыть окрасочным составом, по грунтовке ГФ021 ГОСТ25129-82* за 2 раза. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Насосная I подъема			
1	Площадь застройки	кв.м	13
2	Общая площадь	кв.м	11,67
3	Строительный объем	куб.м	26
Водонапорная башня			
1	Площадь застройки	кв.м	12,6
2	Строительный объем, в т.ч	кв.м	288,4
	подземная часть	куб.м	46,15

Сети электроснабжения

Проект разработан на основании технических условий №003196 от 14.08.2018 г., выданных ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания», задания на проектирование и нормативными документами, действующими на территории РК.

Проект включает в себя:

- установку разъединителя РЛНД-10 кВ на первой отпаечной опоре №1;
- строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры с установкой устройства ответвления УОП.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрена установка реклоузера.

Для учета электрической энергии установить трехфазный электронный многотарифный прибор коммерческого учета МИР С-07 (3*57,7/100).

Установка АСКУЭ обеспечивает автоматическую передачу данных с прибора на диспетчерский пункт ТОО «КРЭК».

Для резервного электроснабжения в насосных устанавливается комплектная ДЭС.

Проект включает в себя строительство ВЛ-10 кВ с кабельной вставкой отпайкой от существующей промежуточной опоры до вновь устанавливаемых КТПН-25кВА-10/0,4кВ и дальнейшую прокладку КЛ-0,4кВ до РУ-0,4кВ насосных станций.

Расчетная мощность каждой насосной- 6 кВт. Система заземления TN-S, разделение жил N и PE выполнено в КТПН.

ВЛ-10 кВ выполнена проводом АС-50/8 на ж/б опорах по типовой серии 3.407.1-143. ВЛ-10 кВ проходит по ненаселенной местности.

Кабельная линия 0,4 кВ выполнена кабелем АВБбШв5х6, проложенным в земле в траншее согласно серии А5-92. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК.

Заземление КТПН выполнить контуром. Для этого на расстоянии не более 1 м от фундамента КТПН вбить в землю на глубину 0,5 м стальные уголки 50х50х5 м, L=2,5 м, соединив их при помощи сварки стальной полосой 40х4 мм. Заземляющее устройство присоединить к болту заземления КТПН стальной полосой 25х4мм. После окончания монтажа произвести измерения сопротивления контура, в случае неудовлетворения требованиям ПУЭ РК вбить дополнительные уголки. Предусмотреть повторное заземление нулевого провода питающего кабеля присоединением ГЗШ насосной станции к очагу заземления КТПН.

Заземляющие устройства на ВЛ-10 кВ выполнить по чертежам типовой серии 3.407-150 привариванием к нижнему заземляющему выпуску опоры дополнительных заземлителей из стали круглой d=10 мм.

Для охраны периметра установлено радиолучевое средство обнаружения “Трезор-М100” на металлических опорах на расстоянии 4 м от ограждения. На дверь насосной устанавливается охранный извещатель. Информация о нарушении передается на пункт охраны в здании акимата Егиндыбулакского сельского округа.

Таблица 4

Основные технические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	6
Расчетный ток 10 и 0,4кВ	А	0,82/9,8
Коэффициент мощности	cosф	0,85
Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,837
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,604
Протяженность сигнализации	км	0,526

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

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СНиП РК 3.02-43-2007:

- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости;

- применены проектные решения, обеспечивающие современный технический уровень, экологическую безопасность объекта, соблюдение действующих противопожарных норм.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Площадка, выделенная под строительство водопроводных сетей, располагается на застроенной территории с.Егиндыбулак Каркаралинского района.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 5 м от площадки строительства водопроводных сетей.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу на период строительства являются: разработка (выемка) грунта экскаватором (источник 6001), разработка (насыпи) грунта бульдозером (источник 6002), склад грунта (источник 6003), склад щебня (источник 6004), склад гравия (источник 6005), электросварочный пост с использованием электродов Э42 (источник 6006), электросварочный пост с использованием электродов Э46 (источник 6007), выброс электросварочный пост с использованием проволоки С 08Г2С (источник 6008), сварка полиэтиленовых труб (источник 6009), лакокрасочные работы с нанесением ГФ-021(источник 6010), лакокрасочные работы с нанесением ПФ-115 (источник 6011), лакокрасочные работы с нанесением ЭП-140 (источник 6012), лакокрасочные работы с нанесением БТ-577 (источник 6013), лакокрасочные работы с растворителем Р-4 (источник 6014), лакокрасочные работы с уайт-спиритом (источник 6015), гидроизоляционные работы (источник 6016), работы по асфальтированию территории (источник 6017), работы компрессорной установки ЗИФ-55 (источник 6018), газовая сварка металла пропан-бутановой смесью (источник 6019), экскаваторы ЭО-3322. работа двигателя (источник 6020), бульдозер

ДЗ-42.Г. работа двигателя (источник 6021), самосвал КамАЗ-55111. работа двигателя (источник 6022).

При расчете рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы результаты расчета не выявили превышения предельно допустимых концентраций в период строительства.

Таблица 5

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код загр. Вещ-ва	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2		
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01085	0.02018
0143	Марганец и его соединения	0.00148	0.002337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0033	0.000102
0337	Углерод оксид	0.00000001	0.0000065
0616	Диметилбензол	0.2949	0.03989
0621	Метилбензол	0.137778	0.003367
0827	Хлорэтилен	0.000000004	0.0000028
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0.008025	0.000029
1210	Бутилацетат	0.026667	0.000652
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.065803	0.001441
2752	Уайт-спирит	0.375244	0.052311
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19(в пересчете на С);	0.13099	0.0154696
2902	Взвешенные частицы (116)	0.555	0.01575
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.93701	1.7793313
	В С Е Г О:	**3.547047014**	**1.9308692**

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 2300 м в южном направлении от участка проектирования.

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 167,57998 м^3/период.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: ТБО – твердые бытовые отходы, отработанная тара от ЛКМ, огарки сварочных электродов, строительный мусор, ветошь промасленная. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Таблица 6

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**1,488774**		**1,488774**
в т.ч. отходов производства	0,328774		0,328774
отходов потребления	1,16		1,16
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	1,19		1,16
Огарки сварочных электродов	0,02009		0,02009
Строительный мусор	0,3		0,3
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,00093		0,00093
Отработанная тара от ЛКМ	0,007754		0,00775

Животный мир

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что строительство водопроводных сетей в с. Егиндыбулак Егиндыбулакского сельского округа Карагандинской области нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

Растительный мир

В целом оценка воздействия рассматриваемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая. Период строительства отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью рабочего проекта является обеспечение качественной питьевой водой населения улиц Ж.Елебекова, Абая и Гагарина с.Егиндыбулак и обеспечение наружного пожаротушения села.

В селе Егиндыбулак Каркаралинского района водоснабжением не охвачены три улицы: Ж. Елебекова, Абая и Гагарина. В остальной части села есть существующее водоснабжение. На данный момент люди, проживающие на указанных улицах, набирают воду с колонок соседних улиц.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения ул. Ж. Елебекова, Абая и Гагарина с.Егиндыбулак настоящим проектом предусматривается бурение эксплуатационных

скважин №14 (1 рабочая и резервная), строительство наружных сетей водоснабжения, насосной станции 1-го подъема с бактерицидной установкой (производительностью 220 м^3/сут), водонапорной башни емк. 150 м^3 (высотой 18 м), прокладка сетей электроснабжения со строительством КТПП25/10/0,4, а также установка вантузов и выпусков на проектируемой поселковой водопроводной сети.

Согласно протоколу №1653 от 15.12.2016 г. Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (МКЗ) ГКЗ РК (по отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 17 сел Карагандинской области), вода, планируемая использоваться для водоснабжения, по всем показателям соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденным приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. (Далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.).

Насосные станции первого подъема поставляются комплектно. Насосная станция представляет собой павильон контейнерного типа с освещением и отоплением, наружными размерами 5,7х2,0х2,0 м. Насосные станции оборудуются приборами учета воды и бактерицидными установками. Комплектная автоматизированная насосная станция не предусматривает присутствие обслуживающего персонала. Площадка, выделенная под строительство водопроводных сетей, располагается на застроенной территории с.Егиндыбулак. Трубопроводы системы предусматривается выполнить из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, Ø110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Для регулирования неравномерности использования питьевой воды предусмотрено строительство унифицированной водонапорной стальной башни заводского исполнения на 160 м^3, в которой также будет находиться противопожарный запас воды, обеспечивающий 3-х часовое тушение пожара. Проектом предусмотрено использование материалов и оборудования, разрешенного к применению на территории Таможенного союза.

В соответствии с требованиями п.65, п.77 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. для рассматриваемого водозабора и водопроводных сооружений предусматривается установка зон санитарной охраны (далее ЗСО). Граница первого пояса зоны санитарной охраны для водопроводных сооружений предусматривается на расстоянии не менее 10 м от водонапорной башни, 15 м - от здания насосной станции. Граница I пояса зоны санитарной охраны для водозаборной скважины составляет 50 м, зона санитарной охраны II пояса принимается радиусом 300м и граница III пояс зоны санитарной охраны составляет 2100 м. Территория первого пояса ЗСО площадки водозаборных сооружений ограждается глухим забором на высоту 2,5 м. Ограждение на высоту 2 м выполнено из железобетонных панелей и на 0,5м из колючей проволоки.

Согласно требований п.78 СП, утв. Приказом МЭН РК № 209 от 16.03.2015 г., ширина санитарно-защитной полосы (далее СЗП) для проектируемого водовода составляет 6,0 м по обе стороны от водовода.

В установленных границах поясов ЗСО проектируемого водозабора и СЗП проектируемого водопровода согласно проекта и письма ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района» исх.№196 от 20.09.2018 г. отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища и др. объекты в соответствии с требованиями п.89, п.94, п.95 СП, утвержденные Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

Так как насосные станции являются комплектными, то нахождение постоянного обслуживающего персонала не предусматривается, соответственно не предусматривается устройство производственных и бытовых помещений, устройство площадки под ТБО. По периметру ограждения предусмотрено освещение территории. По периметру ограждения с

внешней стороны устанавливаются запрещающие таблички «ЗАПРЕТНАЯ ЗОНА. ПРОХОД (ПРОЕЗД) ЗАПРЕЩЕН (ЗАКРЫТ)». Согласно заданию на проектирование ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района» проектом предусматривается устройство пультовой охраны, без постоянного нахождения охранников на объекте. Для охраны территории предусмотрено устройство по периметру ограждения радиолучевых средств обнаружения «ТРЕЗОР-М 100» на металлических опорах 2,5 м на расстояние 0,5 м от ограждения, также на дверь насосной станции установить извещатель охранный магнитоконтактный. В случае срабатывания данного оборудования, шкаф управления «Гранит-5А», установленный в здании насосной станции и оборудованной GSM модулем для вызова охраны. Согласно информации, предоставленной заказчиком в здании ГУ «Аппарат Акима Егиндыбулакского сельского округа» будет выделено помещение и оборудовано рабочее место для диспетчера, которому по средствам сотовой связи будет поступать сигнал в случае проникновения, либо открытия павильона насосной станции I-го подъема с последующим выездом на объект для осуществления контроля.

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

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

Предусмотренные проектом решения по строительству водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа 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» утвержденным приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 9,5 месяца.

В соответствии с письмом №190 от 14.09.2018 г. начало строительства запланировано на март 2019 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

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

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул. Ж. Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа» внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка.

Откорректированы показатели по каждому разделу

Генеральный план

1. Разработан план в масштабе 1:2000, с расположением площадок в поселке и относительно других сооружений, показаны зоны санитарной охраны .
2. Определена отметка 0.00 для каждого сооружения, согласно требованиям п.5.6 б ГОСТ 21.508-93.
3. Разработан сводный план инженерных сетей.
4. После внесения изменений в раздел АС исправлены показатели по разделу ГП

Водоснабжение и канализация

5. В пояснительной записке откорректирован состав грунтов.
6. Чертежи насосных станций отсутствуют исходя из поставки данной насосной станции заводом изготовителем в цельно-готовом виде с последующей установкой и шеф-монтажом на объекте.
7. В пояснительную записку проекта внесены корректировки по существующим сетям водоснабжения по селу Егиндыбулак.
8. Расчет по водопотреблению откорректирован согласно письмо №196 20.09.2018 г.
9. В разделе 5.4 пояснительной записки проекта внесены корректировки согласно замечания. Представлен привязанный типовой проект ТП 901-5-23/70 ВНБ емкостью 150 куб.м.
10. В разделе 5.5 пояснительной записке проекта добавлена информация по насосной станции.
11. В пояснительной записке проекта в разделе 5.5 «Насосная станция» указаны мероприятия по обеззараживанию воды перед подачей населению.
12. В пояснительной записке проекта в разделе 5.5» Насосная станция» указано место установки прибора учета воды.
13. Внесены корректировки в пояснительную записку проекта касательно установки вантузов и выпусков.
14. На листе 3 указано местоположение скважинного водозабора, площадка водопроводных сооружений, проектируемый водопровод по трем улицам поселка.
15. На схеме лист 3 показаны местоположения эксплуатационных скважин №14 и №13.
16. На планы проекта добавлены условные обозначения.
17. Подъезды к пожарным гидрантам имеются по не асфальтированным внутри уличными дорогами. Все пожарные гидранты располагаются у уличных не асфальтированных дорог.
18. В проект добавлен план с площадками водопроводных сооружений с указанием зон санитарной охраны.
19. Водопроводные сети на профиле выделены потолще.
20. Учтены утепляющие крышки на колодцы с пожарным гидрантами.

Архитектурно-строительный раздел

Насосная станция.

21. Добавлен паспорт на насосную станцию
22. Указана ширина отмостки в примечаниях на плане фундаментов
23. Добавлены показатели по разделу

Водонапорная башня

24. Исключена водонапорная башня системы «Рожновского», принята бесшатровая кирпичная.
25. Указана марка кирпича, предусмотрено армирование кирпичной кладки. Добавлены рекомендации по антикоррозийной защите.
26. Указан грунт в основании, ширина отмостки.

Электроснабжение

27. Лист 1.1. В таблице «Основные технические показатели» указаны протяженности сетей 10кВ и 0,4кВ.
28. Лист Листы 16,17,18. Выполнены отдельным разделом под маркой «ОС» в соответствии с ГОСТ 21.101-97*, приложение А.
29. Выполнена спецификация оборудования, изделий и материалов.

Раздел ООС

30. Внесены изменения в расчеты, анализ уровня загрязнения атмосферы проведен, заменена методика на действующую.
31. Посчитаны согласно сметной документации следующие источники: пилы электрические цепные, электростанции передвижные, бурение скважин.
32. В проекте указано расстояние до жилой зоны по румбе ветров, расстояние до близлежащего водного объекта.
33. Обоснована норма расхода воды 25 л на период строительства.
34. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта с нанесенной жилой зоной.
35. В составе ОВОС приложена карта-схема с нанесенными источниками выбросов ЗВ.
36. Расчеты валовых выбросов пересчитаны по сметным документациям, с учетом времени строительства.
37. В проекте установлен срок временного хранения отходов в местах их хранения на предприятии.
38. В разделе 10 Оценка воздействие на почвы согласно требованиям инструкции по проведению ОВОС указан объем и мощность плодородного слоя, планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).
39. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.
40. В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнены пункты: данные о местоположении промышленных площадок, предлагаемые природопользователем условия природопользования, запрашиваемые лимиты объемов выбросов.
41. Представлены откорректированные исходные данные, принятые для разработки раздела Заявление об экологических последствиях, заверенные заказчиком.
42. В соответствии с измененными расчетами откорректирована заявка на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

43. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

44. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

45. В соответствии с п.11 НДОССС сметная стоимость пересчитана в текущие цены 4 квартала 2014 года.

46. Откорректирован индекс МРП в соответствии с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития РК на 2018-2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

47. Стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

48. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 47.

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

7.2 Оценка принятых решений

Согласно пункту 9 пп. 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технически не сложный уровень ответственности.

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

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаний п.7.1.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Максимальное суточное водопотребление	куб. м/сут	94,32	94,32
2	Протяженность водопровода	км	3,696	3,696
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	млн. тенге	209,374	245,977
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	149,113	180,691
	оборудование		20,002	19,739
	прочие затраты		40,259	45,546
	в том числе по годам:			
	- 2018 год	млн. тенге	10,833	
	- 2019 год		235,144	
4	Продолжительность строительства	мес.	9,5	9,5

Примечание:

Снижение – откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Увеличение – пересчет сметной стоимости в текущий уровень цен 4 квартала 2018 года и приведения сметной документации в соответствие с проектными данными.

Общее увеличение сметной стоимости составило 36,603 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул.Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа**» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

максимальное суточное водопотребление	94,32	куб. м/сут
протяженность водопровода	3,696	км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	245,977	млн. тенге
в том числе:		
СМР	180,691	млн. тенге
оборудование	19,739	млн. тенге
прочие затраты	45,546	млн. тенге
продолжительность строительства	9,5	мес.

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района», г. Каркаралинск в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №48 от 09.08.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Егіндібұлақ селолық округі (Ж. Елебеков, Абай және Гагарин көш.) су құбыры желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Ең жоғары тәуліктік су тұтыну	94,32	текше м/тәул
Су құбырының ұзындығы	3,696	км
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	245,977	млн теңге
соның ішінде: ҚМЖ	180,691	млн теңге
жабдық	19,739	млн. теңге
басқада шығын	45,546	млн. теңге

Құрылыс ұзақтығы 9,5 ай

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

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

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

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.08.2018 ж. № 48 жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шартқа сәйкес «Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

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

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

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

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

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

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

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

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

Ведущий эксперт **Е. Омельяненко**

Макаров Н.Ф.

Директор

Руденко В.А.

Эксперт

Мукушев Н.Д.

Эксперт

Кузнецова С.А.

Эксперт

Прохоров Р.М.

Эксперт

Егорова И.В.

Эксперт

Анферов Д.С.

Эксперт

Омельяненко Е.Н.

Эксперт

ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО г.Астана

Номер: KZ86VDD00104463

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Каркаралинского района" 100800, Республика Казахстан, Карагандинская область, Каркаралинский район, г.Каркаралинск, улица А.Бокейханова, дом № 55,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440033687

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул.Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа 2019г.

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Каркаралинский район, Егиндыбулакский 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 управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 15.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,547047014	1,9308692
Строительство водопроводных сетей с.Егиндыбулак (ул.Ж.Елебекова, Абая и Гагарина) Егиндыбулакского сельского округа 2019г.	3,547047014	1,9308692
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	1,93701	1,7793313
Пропан-2-он	0,065803	0,001441
Метилбензол	0,137778	0,003367
Уайт-спирит	0,375244	0,052311
2-Этоксиэтанол	0,008025	0,000029
Хлорэтилен	0,000000004	0,0000028
Углерод оксид	0,00000001	0,0000065
Бутилацетат	0,026667	0,000652
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,13099	0,0154696
Азота (IV) диоксид	0,0033	0,000102
Взвешенные частицы	0,555	0,01575
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00148	0,002337
Железо (II, III) оксиды	0,01085	0,02018
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2949	0,03989
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии
- Благоустраивать и озеленять территорию промышленной площадки