«Ақмола облысы, Аққөл ауданы, Аққөл қаласында, Бигельдинов көшесі, 147/1, 147/2 екі 60 пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілердің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2021 ж. № КСК-0043/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аққөл аудандық
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кокшетау горсельпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Аққөл ауданы, Аққөл қаласында, Бигельдинов көшесі, 147/1, 147/2 екі 60 пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілердің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0043/21 от 26.02.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь, Аккольского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Аккольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кокшетау горсельпроект»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь, Аккольского района, Акмолинской области»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул. Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором о государственных закупках № 68 от 21.09.2020 года между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел строительства Аккольского района» на основании письма заказчика № 229 от 28.12.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Аккольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кокшетау горсельпроект». Государственная лицензия № 18015219 от 07.08.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акимат Акмолинской области. Приложение к лицензии № 001 от 07.08.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства Аккольского района» от 10.08.2020 года;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № KZ38VUA00232486 от 22.06.2020 г., утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аккольского района»;
- акт выбора временного безвозмездного землепользования № 021414737, кадастровый номер 01-014-003-817 изготовленный Отдел регисрации и земельного кадастра Аккольского района «Филиала некоммерческого акционерного общество Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской области;
- акт выбора временного безвозмездного землепользования № 021414755, кадастровый номер 01-014-003-820 изготовленный Отдел регисрации и земельного кадастра Аккольского района «Филиала некоммерческого акционерного общество Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской области;
- акт выбора временного безвозмездного землепользования № 021414736, кадастровый номер 01-014-003-816 изготовленный Отдел регисрации и земельного кадастра Аккольского района «Филиала некоммерческого акционерного общество Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской области;
- акт выбора временного безвозмездного землепользования № 021414734, кадастровый номер 01-014-003-818 изготовленный Отдел регисрации и земельного кадастра Аккольского района «Филиала некоммерческого акционерного общество Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской области;
- письмо о вывозе твердо-бытовых отходов № 227 от 22.12.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо о зеленых насаждениях № 818 от 29.12.2020 г., выданные ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аккольского района»;
- письмо по смете № 31 от 22.02.2021 г, выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо о начале строительства № 90 от 01.07.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо по управлению проектов № 28 от 16.02.2021 г, выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо по котельной № 29 от 18.02.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;

- письмо по электроснабжении № 22 от 10.12.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы № 229 от 28.12.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- письмо финансировании № 91 от 01.07.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
- топографический отчет, выполненная ТОО «Акмола Геодезия». Государственная лицензия ГСЛ № 00736 от 15.10.2007 года. Выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства». Приложение к лицензии от 10.07.2012 года;
- отчет об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Кокше Ар». Государственная лицензия ГСЛ № 00778 от 01.02.2008 года. Выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства». Приложение к лицензии от 09.10.2012 года;

Технические условия
- на электроснабжение № ТУ-08-2020-00651 от 12.05.2020 г., выданные АО «Акмолинская распередлительная электросетевая компания»;
- на связь № 1915 от 24.01.2020 г., выданные ТУМС Филиал АО «Казахтелеком»;
- на водоснабжение № 3Т-0-005 от 03.07.2020 г., выданные ГКП на ПХВ «Акколь-Горкомхоз» при акимате Аккольского района;
- *дополнение к техническим условиям* № 3Т-0-005 от 03.07.2020 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства Аккольского района»;
Согласовано с АО «Акмолинская распередлительная электросетевая компания»;
Согласовано с ТУМС Филиал АО «Казахтелеком»;
Согласовано с ГКП на ПХВ «Акколь-Горкомхоз» при акимате Аккольского района;
Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ00VDD00161204 от 23.02.2021 года, выданная Акимат Акмолинской области «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Паспорт проекта
Пояснительная записка
Проект организации строительства
Генеральный план
Наружный водопровод и канализация
Конструкции железобетонные
Теплоснабжение
Электроснабжение
Наружные системы связи
Сметная документация
Оценка воздействия на окружающую среду
Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок находится в г. Акколь Аккольского района Акмолинской области. Занимаемая площадь – 2,0 га. Конфигурация участка в плане прямоугольная, размерами 125х160м.

Природно-климатические условия

Согласно норм «Строительная климатология» г. Акколь расположен (по карте климатического районирования) в зоне 1В, и относится к сухой зоне влажности.

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Астана.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория г. Астана по климатическому районированию относится к зоне – I^{B},– IV. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 3 (сухая).

А) Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,8	-15,3	-9,2	3,3	12,6	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

Как видно из таблицы, средняя годовая месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -16,8^{0}, а самого теплого – июля +19,6^{0} тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 46 градусов мороза, вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 46 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Б). Среднее количество осадков, выпадавших за год по г. Астана равно – 326 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 238 мм, за холодный – 88 мм.

В). На рассматриваемой территории в холодное время, начиная с декабря, преобладают юго-западные ветры. В середине лета преобладают западные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна – 4,8 м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет – 280-300 дней.

Согласно Строительная климатология:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;
- номер района по давлению ветра – III.

Г) Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины – 181 см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250 см (наибольшая проникновение бывает обычно в марте). Район не сейсмоактивен.

Геологическое строение участка инженерно-геологических изысканий

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах аккумулятивной равнины. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощность которых составляет 0,3 м. По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта относится к 2 группе.

(ИГЭ-1) Суглинок (dpQ_{II-III}) коричневого цвета, тугопластичной консистенции. Мощностью до 12,7 м.

Гидрогеологические условия участка работ

Территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Установление уровня подземных вод в процессе бурения скважин, было отмечено на глубине 2,5 м от дневной поверхности земли.

Подземные воды по химическому составу относятся к классу сульфатно- натриево-хлоридно- карбонатные вод, очень жесткие, слабощелочные.

Подземные воды проявляют сильноагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 и к стальным конструкциям.

Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств, и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделен один инженерно-геологический элемента. Физико-механические свойства грунтов, преобладающих в разрезе, изучались лабораторными методами. Результаты лабораторных испытаний приведены в ведомости физико-механических свойств по слоям. Характеристика физико-механических свойств грунтов приведена ниже:

ИГЭ 1 (dpQ_{II-III}) – Суглинок

№п/п	Показатели характеристик	Мин.	Макс.	Сред.
1	Влажность на границе текучести, д.ед	31,4	36,7	34,8
2	Влажность на границе раскатывания, д.ед	17,3	20,6	19,3
3	Число пластичности, д.ед	14,1	16,6	15,5
4	Природная влажность, д.ед	24,4	27,1	25,7
5	Показатель текучести, д.ед.	0,31	0,50	0,41
6	Плотность частиц грунта, г/см^3	2,72	2,74	2,73
7	Плотность грунта, г/см^3	1,97	2,03	1,99
8	Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55	1,63	1,58
9	Коэффициент пористости	0,673	0,755	0,722
10	Полная влагоемкость, д.ед.	0,25	0,28	0,27
11	К-т водонасыщения, д.ед.	0,95	0,99	0,97

Статистическая обработка частных значений основных характеристик физических свойств суглинка коричневого цвета, (dpQ_{II-III}) позволяет объединить грунт в один инженерно-геологический элемент.

Показатель текучести характеризует в основном тугопластичное состояние грунта.

По степени сжимаемости грунт 1-ИГЭ при природной влажности относится к среднесжимаемым грунтам.

По результатам водной вытяжки суглинок относится к незасоленным грунтам. По степени морозоопасности грунт 1-ИГЭ относится к пучинистым грунтам.

Засоленность и агрессивность грунтов

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание сульфатов – 2383 мг/дм^3, хлоридов –1374 мг/дм^3. Степень агрессивности по отношению к ж/бетонам – сильноагрессивные. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – незасоленные.

Вид цемента	**Степень агрессивного воздействия на бетон по маркам**		
	W4	**W6**	**W8**
портландцемент	сильная	средняя	средняя и слабая
шлакопортландцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
сульфатостойкий	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали средняя.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Результаты определения коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, к углеродистой стали по ГОСТ 9.602-89

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по объекту «Строительство инженерных сетей к двум 60- ти квартирным жилым домам по улице Бигельдинова 147/1,147/2 в г. Акколь Аккольского района Акмолинской области» разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 10 августа 2020г,
- архитектурно-планировочного задания № KZ38VUA00232486 от 22.06.2020г.
- гос. акты на землю для строительства инженерных сетей, кадастровый номер:01-014-003-817, площадью 0,1060га; кадастровый номер: 01-014-003-820, площадью 0,8468га.

Высотные отметки участка колеблется от плюс 378.51м до плюс 378.70м.

Сейсмичность района строительства согласно карты сейсмического районирования Казахстана, СП РК 2.03-30-2017 – не сейсмоактивный район.

Рис.1 Ситуационная схема

План разработан на основе топографической съемки для строительства инженерных сетей, выполненной ТОО «Акмола Геодезия» в 2020г, М 1:500, и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Система координат - условная.

Система высот – Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Конфигурация участка придомовой территории в плане прямоугольная, с размерами 125м х160м.

Данным проектом предусмотрена посадка КНС на генеральный план данного объекта (ранее было получено положительное заключение гос. экспертизы на раздел «Генеральный план» от 29.10.2020г за № КСК-0114/20)

Ограждение площадки КНС, ворота и калитка приняты по УСН РК 8.02-03-2020:

-ограждение из панелей с прутками и металлическими стойками (тип 3D, размеры секции 2,5 м х 2,03 м., 8601-0602-0601) - 14 секций,

-ворота распашные из панелей с прутками 3D с металлическими стойками (размер проема 4,0 м х 1,8 м.,8601-0605-0202) - 1 шт.,

калитка распашная из сетчатых панелей 3D с металлическими стойками (размер проема 1,0 м х 1,8 м.,8601-0605-0402) - 1 шт.

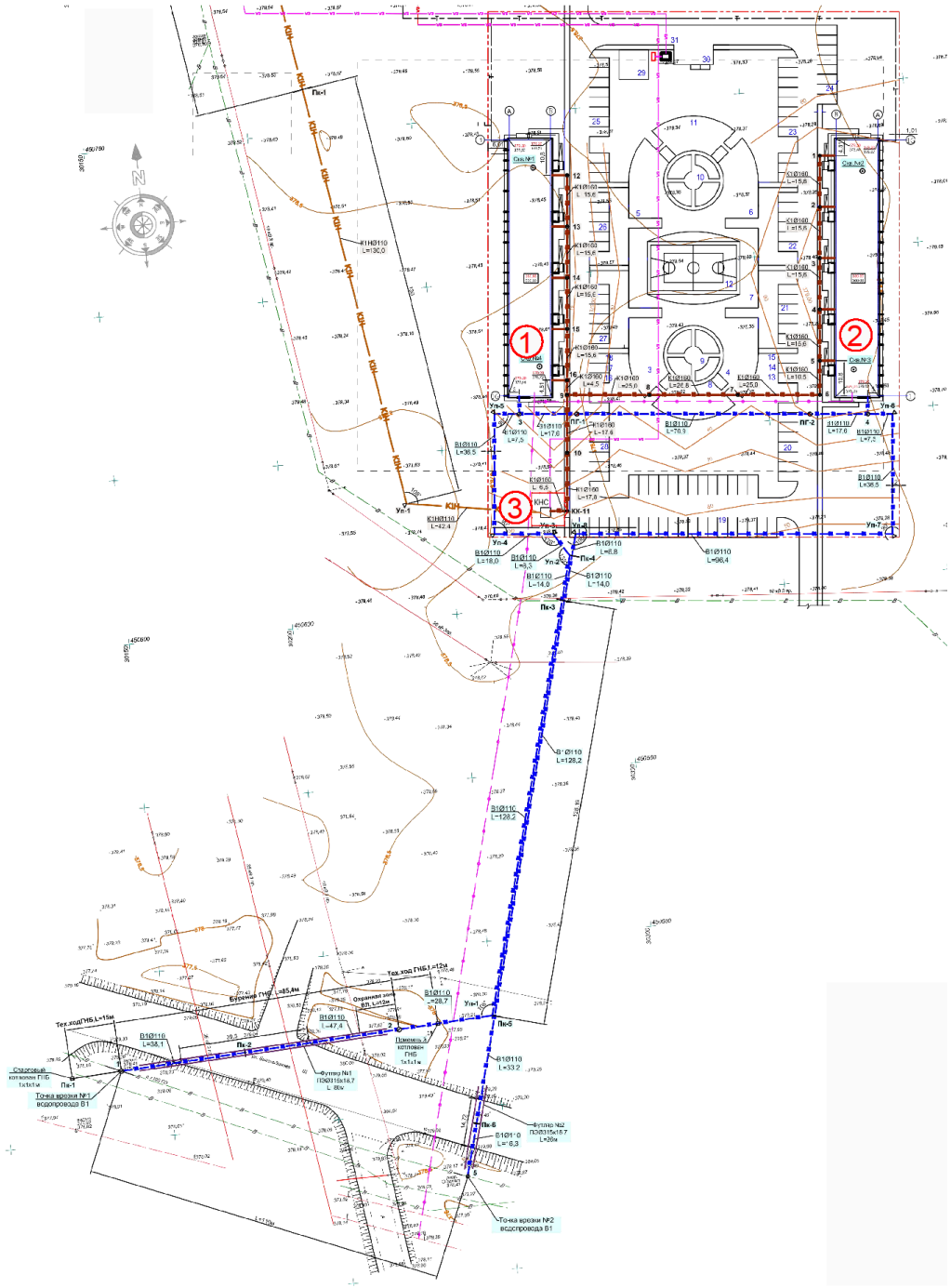

Рис. 2 План сетей водопровода В1 и канализации К1, К1Н

Экспликация зданий и сооружений:

1. 60-ти кв. жилой дом
2. 60-ти кв. жилой дом
3. КНС

6.2.2 Конструктивные решения

Фундаменты под модульную КНС

Фундаменты под КНС выполнены по заданию на проектирование, утвержденного Заказчиком от 10 августа 2020г.

Согласно инженерно геологических изысканий, выполненных ТОО «Кокше-Ар» в 2020 году, на участке изысканий по данным лабораторных исследований выделен один инженерно-геологический элемент:

основанием служат - Суглинки (dpQII-III) коричневого цвета, тугопластичной консистенции. Мощностью до 12,7 м. Грунты потенциально пучинистые, ненабухающие, непросадочные.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,5 м. Установившийся уровень грунтовых вод на отм. минус 0,5 м от дневной поверхности земли. Подземные воды проявляют сильноагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 и к стальным конструкциям.

Фундаменты под модульную комплектную насосную станцию (КНС) – железобетонная монолитная плита, из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. С

12/15 (В15), W8, F 100. Размером 2,6м х 2,6 м, толщиной 300 мм.

Армирование фундамента выполнено отдельными стержнями из арматуры 12-А400 ГОСТ 34028-2016 и сваренные между собой при помощи контактной точечной сварки, согласно указаний ГОСТ 14098-91.

Антикоррозийная защита закладных деталей выполнена двумя слоями эмали ПФ133 (ГОСТ 926-82) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (25129-82).

За условную отметку минус 4.460 м низа фундаментной плиты принята абсолютная отметка плюс 374.30 м.

Под фундаментную плиту предусмотрена подготовка из щебня фракции 20-40 М800, ГОСТ8267-93, толщиной 100 мм., превышающая размеры плиты на 300 мм. с каждой стороны. Для щебеночной подготовки подошвы фундаментов предусмотрена пропитка битумом до полного насыщения.

Корпус КНС устанавливается на фундаментную плиту и через отверстия в днище сверлятся отверстия в фундаменте для анкерных болтов (по месту). Крепление выполняются стальными самоанкерующимися распорными болтами БСР 22х250 У3 ГОСТ 28778-90 (масса одного болта 0,74 кг) с заклинивающим элементом ЗЭ 22х250 - 12 шт (комплект поставки).

Пригруз выполнен бетоном кл. В3,5. Бетон заливается в опалубку по периметру КНС на высоту 1000 мм (1300 мм. от подошвы фундамента).

Бетон принят на сульфатостойком портландцементе W8, F100. Все поверхности пригруза предусмотрены с обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена из песка методом послойного уплотнения. Укладка обратной засыпки выполняется слоями, толщиной 200 - 250 мм с уплотнением, обеспечивая коэффициент уплотнения Ксот. = 0,95.

Павильон над насосной станцией пожаротушения, размерами 2,4х 3,2х2,3 (h) с электрообогревом, освещением, с лебедкой для подъема/спуска насосов, ручная таль до 2000 кг (комплект поставки).

Фундаменты под павильон КНС - ленточные из монолитного ж/бетона, класс бетона В15, шириной 300 мм, высотой 450мм., армирование принято арматурой ф12-А400.

Отметка низа фундамента минус 0.450, что соответствует абсолютной отметке плюс 378.310 м.

Полы павильона КНС выполнены из бетона кл С 16/20 (В20), толщиной 40 мм по подстилающему слою из бетона кл. В7,5, толщ. 80 мм. на щебеночном основании из щебня фракции 20-40 М800 ГОСТ 8267-93 втрамбованный в грунт, толщ. 100 мм.

Отмостка предусмотрена из бетона кл В15, 80 мм по уклону по щебеночной подготовке, толщ. 100 мм. Ширина отмостки 1,0 м.

За условную отметку 0.000 для канализационной насосной станции принят уровень верха фундамента павильона КНС, что соответствует абсолютной отметке земли равной плюс 378.76 м.

Основные показатели по сооружению

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	8,84

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения для 2-х 60 квартирных жилых домов по улице Т. Бигельдинова №147/1, №147/2 в г. Акколь Аккольского района Акмолинской области, разработан на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий ТУ № 3Т-0-015 от 03.07.2020 г., выданных ГКП на ПХВ "Аккколь- Горкомхоз".

Точкой подключения является существующая водопроводная сеть из полиэтиленовой трубы диаметром 110мм по ул.Т. Бигельдинова.

Гарантированный напор в сети, согласно техническим условиям, составляет 22 м.в.ст.

Согласно письму №05-01-042 от 15.02.2021 ГКП на ПХВ "Аккколь- Горкомхоз", разрешенные расходы на водопотребление и водоотведение двух жилых домов составляют 104,4 $м^3$/сут.

Проектом предусматривается подключение внутренних систем водопровода и канализации ранее запроектированных двух 60-ти квартирных домов к наружным сетям центральных городских систем.

Расчетные расходы воды и стоков

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	л/с	
Два жилых 60-ти квартирных дома				
Водопровод хоз-питьевой и противопожарный	79,8	9,62	3,87	
Канализация хозяйственно-бытовая	79,8	9,62	5,47	

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Расход воды на наружное пожаротушение- 15 л/с.

Подключение к существующей сети предусмотрено в двух точках для образования кольца. Проектом предусматривается две врезки в существующие сети, а также демонтаж и монтаж одного из колодцев.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовой трубы питьевого качества диаметром 110х4,2 мм ПЭ 100 SDR по ГОСТ 18599-2001, вводы в дома – диаметром 75х2,9 мм.

Средняя глубина прокладки 2,5 м.

Протяженность водопровода – 0,806 м.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ТП 901-09-11.84, с отмостками вокруг колодцев.

В колодцах предусмотрена установка чугунной запорной арматуры и двух пожарных гидрантов для тушения возможного пожара из двух точек.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры из полиэтиленовых труб.

Укладка трубопроводов производится на естественное основание, с постелью из песка толщиной 10 см. Засыпка полиэтиленовых труб производится песчаным грунтом на высоту 30 см над верхом трубы.

От первой точки врезки переход водопровода под проезжей частью по ул.Т.Бигельдинова с щебеночным покрытием запроектирован открытым способом с установкой ПЭ футляра и последующим восстановлением щебеночного покрытия дороги.

Далее, под охранной полосой из 3-х воздушных линий, проход запроектирован методом горизонтально наклонного бурения (ГНБ) с установкой ПЭ футляра

От второй точки врезки переход водопровода под проезжей частью по ул.Т.Бигельдинова с щебеночным покрытием, запроектирован открытым способом с установкой ПЭ футляра и последующим восстановлением щебеночного покрытия дороги.

После монтажа предусмотрены гидравлические испытания, промывка и дезинфекция сети.

Канализация

Канализация самотечная

Сбор канализационных стоков от жилых домов производится через смотровые колодцы в проектируемую наружную сеть самотечной канализации К1, с последующим отводом их в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС).

Сеть наружной самотечной канализации выполняется из раструбной безнапорной двухслойной гофрированной полипропиленовой трубы типа OPTIMA-KZ, SN8, диаметром 160мм.

Протяженность самотечной сети – 0,259 км.

Трубы укладывается на песчаную подушку б=100 мм. Обратную засыпку труб, после монтажа, произвести вручную местным грунтом без камней с послойным трамбованием на высоту 0,3 м над трубой.

На сети самотечной канализации К1 предусматривается устройство смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по Типовой серии 3.900.1-14.

Канализация напорная

Согласно техническим условиям подключение канализации от 2-х 60кв. жилых домов предусмотрено в существующую напорную канализацию из полиэтиленовой трубы диаметром 350 мм.

Для подключения самотечной канализации К1 в напорную канализационную сеть запроектирована комплектная канализационная насосная станция, производительностью 22 м^3/час, напором 34 м, с погружными канализационными насосами, со встроенным режущим механизмом.

КНС обнесена забором с целью безопасности и исключения доступа посторонних лиц.

На существующей напорной сети, в точке врезки проектируемой напорной канализации К1Н, предусмотрено устройство железобетонного колодца КН1. Для ремонтного отключения канализационной насосной станции на самотечной сети К1 перед проектируемой КНС, предусмотрено устройство колодца с отключающей задвижкой.

По категории надежности КНС относится к третьей категории.

Сеть напорной канализации К1Н выполняется в 1 нитку из напорных полиэтиленовых труб технического качества диаметром 110×4.2 мм ПЭ100 SDR26 по ГОСТ18599-2001.

Протяженность напорной канализации – 1,427 км.

Проход в двух местах по маршруту трассы К1Н пересечения охранных полос из 5-и воздушных линий, запроектирован методом горизонтально наклонного бурения (ГНБ-1и ГНБ-2) с установкой ПЭ футляров.

После монтажа системы канализации подвергается гидравлическим испытаниям и промывке.

Охранные зоны по сетям НВК

Охранная зона для сети водопровода из ПЭ трубы DN110мм, составляет по 6 м в обе стороны от оси трассы.

Охранная зона для сети напорной канализации из ПЭ трубы DN110 мм, составляет по 8 м в обе стороны от оси трассы.

Основные технические показатели:

Расход воды – 79,8 м^3/сут.

Расход стоков - 79,8 м^3/сут.

Протяженность водопровода – 0,806 км.

Общая протяженность канализации – 1,686 км.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей «Строительство инженерных сетей к двум 60-квартирным жилым домам по адресу Бигельдинова 147/1, 147/2 в г. Акколь Акмолинской области» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003.

Теплоснабжение жилых зданий предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной, мощностью 1,95 МВт. Шучинского КМЗ.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С.

Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения. Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные трубы Ст 20 по ГОСТ 10 704-91* в пенополиуретановой изоляции тип 2 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006. В качестве запорной арматуры применяются стальные шаровые краны "Бивал" по ГОСТ 21345-2005 под приварку. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет компенсаторов и углов поворота. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом за счет естественных углов поворота, применяются амортизирующие прокладки, которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше наружной оболочки труб на 100 мм. Прокладка трубопроводов в пенополиуретановой изоляции возможна в грунтах любой влажности, независимо от уровня стояния грунтовых вод. Спуск воды из теплосети предусмотрен в дренажные колодцы - ДК1, ДК2 с последующей откачкой в ближайшую существующую ливневую канализацию, при отсутствии таковой - с откачкой автонасосами. Под проездом над трубой проложить разгрузочную плиту. Разбивку трассы тепловых сетей следует производить в соответствии с требованиями нормативной документации на

строительство тепловых сетей, проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР).

Разработка траншей и работы по устройству основания для бесканальной прокладки теплоизолированных трубопроводов следует производить механическим способом в соответствии с требованием нормативной документации на проведение земляных работ и подземной прокладки трубопроводов, зачистка производится вручную. На дне траншеи предусмотреть песчаную подсыпку. Песчаная подсыпка укладывается на слой трамбованного щебня, толщиной 10 см. Теплоизолированные трубы укладывают на предварительно утрамбованное основание из песка. Над верхом ПЭ оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта. После засыпки песок должен быть утрамбован. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Обратная засыпка должна производиться послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами и между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,95-0,97. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и тепло гидроизоляции. На бровке траншеи трубопроводы и фасонные детали проверяются на отсутствие дефектов, при обнаружении которых трубопроводы отбраковываются. Мелкие дефекты устраняются на месте.

Монтаж теплоизолированных труб в ППУ изоляции должен производится при температуре наружного воздуха не ниже -15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха от -5 до -15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом. Торцы изоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-03-2003 и "Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ". Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003.

В тепловых камерах, УТ кабель прокладывать в гофрошланге.

При строительстве тепловых сетей необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входят контроль за качеством выполняемых работ и соответствием применяемых материалов и оборудования согласно проекта, а также промежуточные испытания.

Для постоянного контроля состояния теплоизоляционного слоя, а также локализации участков с повышенной влажностью в проекте разработана система ОДК.

Перед началом работ необходимо уточнить и согласовать места пересечения с действующими и проектируемыми коммуникациями

Монтаж трубопроводов производить согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" а также с в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6МПа (16кг/см²).

Общая протяженность теплосети составляет 237 м, в том числе:

- ∅159*4,5 /280 ППУ- 29 м,
- ∅89*4,0/200 ППУ -208м.

<u>Строительные конструкции теплосети.</u>

Прокладка трубопроводов теплосети запроектирована подземным - бесканальным способом.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнять из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепронецаемости W4.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Система оперативного-дистанционного контроля.

Монтаж сигнальных проводников производить после сварки стальных труб. Сигнальные проводники на стыках соединять в строго указанном порядке: основной сигнальный проводник с основным проводником, транзитный проводник - с транзитным. Основной сигнальный проводник должен быть всегда справа по направлению теплоносителя. (направление принимается во всех трубопроводах одинаковое- по подающему трубопроводу). Основной проводник отличается от транзитной маркировки (маркировка красным цветом, выступающий с торцов изоляции провод), либо весь провод должен быть луженым белого цвета. Транзитный проводник не маркируется и имеет цвет меди.

Монтаж элементов СОДК трубной части заключается в правильном соединении сигнальных проводников на стыках трубопровода. Торцы изоляции всех элементов трубопровода до начала осуществления изоляционных работ должны быть защищены от влаги- рекомендуется применять защиту с помощью полиэтиленовой пленки. Монтаж выполнять только после проверки сопротивления изоляции и сопротивления проводников (проверка на целостность) каждого элемента трубопровода. В процессе монтажа стыковых соединений проводить измерения сигнальных проводников на стыковых соединениях с помощью контрольно - монтажного тестера на каждом стыке отдельно и на полностью смонтированной СОДК. Данные рекомендуется занести в "Акт проверки СОДК во время монтажных работ".

Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода выполняется с учетом направления подачи теплоносителя. Контрольная стрелка на оболочке должна совпадать с направлением подачи теплоносителя. На обратной трубе монтаж элемента с кабелем вывода осуществляется по направлению подачи теплоносителя прямой трубы.

Монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых к ним схемах.

Для подключения терминала концевого использовать 3-х жильный кабель вывода.

Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый и черно-белый - к голому медному проводу.

Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится переносным детектором.

При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.

Основные показатели:

Расчетный расход на 60кв. дом 147/1 - 232000Вт.

Расчетный расход на 60кв. дом 147/2 - 232000Вт.

Электроснабжение.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условиях на электроснабжение за № ТУ-08-2020-00651, выданные АО «Акмолинская РЭК» от 11.05.2020 года и в соответствии с ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-0,4кВ от ранее запроектированной комплектной трансформаторной подстанции КТП (разработанный отдельным проектом) до проектируемой канализационной насосной станции.

Категория надежности электроснабжения - III.

Точка подключения - от РУ-0,4кВ существующей КТП-10/0,4кВ.

Рабочим проектом предусмотрено:

1) строительство ЛЭП-0,4кВ от точки подключения до проектируемой канализационной насосной станции.

Строительство кабельной линии КЛ-0,4кВ выполнено алюминиевыми кабелями марки АВБбШв-4Х16мм^2.

Кабели проложены по траншее, в местах пересечения с инженерными сетями и автодорогами проложены в полиэтиленовых трубах.

Технико-экономические показатели по электроснабжению

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	III
2	Расчетная мощность КНС	12,5 кВт
3	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	175 м.

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условии №1915 от 13.10.2020 года, выданных Акмолинской ТУМС Центральной РДТ филиала АО «Казахтелеком».

Точка подключения кабеля связи существующая муфта в здании АТС-2.

Проектом предусмотрено:

- строительство телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110мм, от существующего колодца №646 до места ввода в жилой дом;
- установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-2;
- прокладка оптического кабеля ОК-48 от точки подключения по существующей телефонной канализации от кабельного колодца №101 до кабельного колодца №646, далее по проектируемой канализации связи до ОРШ, установленный в жилом доме;

Технико-экономические показатели по электроснабжению

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Протяженность оптического кабеля по существующей кабельной канализаций с 6% запасом	4,8 км.
2	Протяженность оптического кабеля в проектируемой кабельной канализаций с 6% запасом	0,3 км.
3	Общая длина оптического кабеля	5,1 км.
4	Установка кабельных колодцев ККС-2	2 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В административном отношении участок для строительства объекта расположен по адресу: по ул. Бегельдинова 147/1, 147/2 в г. Акколь Аккольского района Акмолинской области. Рабочим проектом предусматривается строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области» выполнена Фирмой «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С. В.»

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемые сети инженерной инфраструктуры в период эксплуатации не будут являться источниками негативного воздействия окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха происходит при выполнении строительно-монтажных работ. На время строительно-монтажных работ

выявлено 17 неорганизованных источников загрязнения. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются: экскаватор, разработка грунта (источник 6001); бульдозер, разработка грунта (источник 6002); хранении грунта (источник 6003); бульдозер, засыпка грунта (источник 6004); уплотнение грунта (источник 6005); разгрузка щебня (источник 6006); разгрузка песка (источник 6007); разгрузка ПГС (источник 6008); разгрузка глины (источник 6009); битумные работы (источник 6010); сварочные работы (источник 6011); медницкие работы с (источник 6012); грунтовые работы, грунтовка поверхностей (источник 6013); лакокрасочные работы (источник 6014); разжижение ЛКМ (источник 6015); сварка полиэтиленовых труб (источник 6016); разгрузка извести (источник 6017).

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет. Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу. При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива, содержащие: оксид углерода (CO), окислы азота (NO_x), сернистый ангидрид (SO_2), углеводороды (CH). Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо). Согласно ст. 28 Экологического кодекса РК количество ЗВ от передвижных источников не нормируется.

Источники загрязнения будут задействованы только на момент строительства, выбросы от них носят кратковременный характер. Аварийных и залповых выбросов нет.

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.2,5. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Как показывают результаты расчетов, при строительно-монтажных работах приземные концентрации по веществам на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК. Т.е. можно сделать вывод, что загрязняющие вещества не оказывают существенного влияния на селитебную зону.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства предлагается принять в качестве предельно-допустимых нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		11 месяцев на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительные работы	6011			0.00694	0.00693	0.00694	0.00693	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительные работы	6011			0.0004459	0.000378	0.0004459	0.000378	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительные работы	6012			0.00001594	0.0000000602	0.00001594	0.0000000602	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительные работы	6012			0.00002906	0.0000001097	0.00002906	0.0000001097	2022
(0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)(533)								
Строительные работы	6012			0.000000044	0.0000000002	0.000000044	0.0000000002	2022
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Строительные работы	6017			0.00001705	0.0000000433	0.00001705	0.0000000433	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	6011			0.000489	0.000005	0.000489	0.000005	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительные работы	6011			0.0000794	0.000000812	0.0000794	0.000000812	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	6016			0.0000075	0.000001002	0.0000075	0.000001002	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6013			0.0625	0.000081	0.0625	0.000081	2022
	6014			0.06261	0.0005262	0.06261	0.0005262	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Строительные работы	6014			0.00361	0.0000234	0.00361	0.0000234	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительные работы	6016			0.00000325	0.000000434	0.00000325	0.000000434	2022
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительные работы	6014			0.0213	0.000138	0.0213	0.000138	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительные работы	6014			0.02504	0.0001623	0.02504	0.0001623	2022
	6015			0.139	0.00265	0.139	0.00265	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								

Строительные работы	6014			0.032557	0.0002601	0.032557	0.0002601	2022
	6015			0.0711	0.000256	0.0711	0.000256	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительные работы	6010			0.139	0.0011	0.139	0.0011	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительные работы	6001			0.1058	0.0857	0.1058	0.0857	2022
	6002			0.0907	0.0194	0.0907	0.0194	2022
	6003			0.003944	0.0361	0.003944	0.0361	2022
	6004			0.0907	0.069	0.0907	0.069	2022
	6005			0.0567	0.0062	0.0567	0.0062	2022
	6006			0.01053	0.00008182	0.01053	0.00008182	2022
	6007			0.907	0.83	0.907	0.83	2022
	6008			0.017	0.00926	0.017	0.00926	2022
	6009			0.02267	0.0003226	0.02267	0.0003226	2022
	6011			0.0000222	0.0000264	0.0000222	0.0000264	2022
Итого по неорганизованным источникам:				1.869810344	1.068603281 4	1.869810344	1.068603281 4	
Всего по предприятию:				1.869810344	1.068603281 4	1.869810344	1.068603281 4	

В период эксплуатации проектируемые инженерные сети не будут являться источником загрязнения воздушного бассейна. Согласно письма заказчика №29 от 18.02.2020г. теплоснабжение жилых домов будет осуществляться от проектируемой котельной, разрабатываемой отдельным проектом.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

В целях охраны атмосферного воздуха в период строительства будут выполнены следующие мероприятия:

- строительная техника должна размещаться на площадках и дорогах с твёрдым покрытием;

регулирование двигателей всех используемых строительных машин,

механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;

применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

- упорядоченное складирование и транспортирование сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация проектируемых сетей не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Объект строительства расположен в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области. Площадка расположена за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный источник – озеро Акколь расположен на расстоянии 700 метров в северо-западном направлении.

Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия:

складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;

не допускать разливы ГСМ на площадке строительства объекта; рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;

основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;

запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;

обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 112-115, 125, «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведение строительных работ и эксплуатации предприятия исключается.

Источником водоснабжения на период эксплуатации, согласно техническим условиям, являются существующие сети водоснабжения. Подключение сетей канализации предусмотреть, согласно техническим условиям, в существующую канализационную сеть.

На строительные нужды используется вода технического и питьевого качества. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо использовать воду технического качества на производственные нужды (промывка трубопроводов, орошение при земляных работах, приготовление строительных растворов и т.п.), доставляемую на стройплощадку по договору со специализированными организациями. Вода после промывки трубопроводов откачивается и отвозится автоцистернами по договору на ближайшие очистные сооружения.

На хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом по договору на ближайшие очистные сооружения. После завершения строительных работ биотуалеты подлежат демонтажу.

Согласно выполненной оценке интенсивность негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ оценивается как слабая, пространственный масштаб – локальный, временной масштаб – кратковременный.

Отходы производства и потребления. Строительство проектируемых сетей сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов подлежат временному хранению в специально отведенных местах и по завершении строительства на основании заключенных договоров передаются спецпредприятиям на утилизацию или захоронение.

Объемы образования отходов приведены в таблице.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2,08488675	-	2,08488675
в т.ч. отходов производства	0,02238675	-	0,02238675
отходов потребления	2,0625	-	2,0625
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,00022425	-	0,00022425
Ветошь	0,021	-	0,21
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0011625	-	0,0011625
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	2,0625	-	2,0625
Строительный мусор	По факту	-	По факту
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Воздействие на почву и земельные ресурсы. Снимается почвенно-плодородный слой (ППС) до начала строительных работ и складируется отдельно на временных площадках ППС, которые расположены в непосредственной близости от строительного участка. Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется для обратной засыпки.

Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения и сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

-обустройство всех строительных площадок и дорог к ним твёрдым покрытием;

-предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства;

-недопущение слива ГСМ на строительных площадках;

-работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах зоны строительства;

-по окончанию строительно-монтажных работ тщательно произвести рекультивацию нарушенных территорий.

Техническая рекультивация строительной площадки включает следующие работы: планировка поверхности рекультивируемой территории; засыпка строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Воздействие на растительный и животный мир. Основное воздействия на растительный покров приходится при проведении строительных работ. Основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Согласно рабочего озеленение объекта не производится.

Благоустройство и озеленение объекта будет предусмотрено в отдельно разработанном рабочем проекте и проекте к ОВОС к нему.

На участке строительства вырубка зеленых насаждений не предусмотрена. На всей протяженности теплосети зеленые насаждения отсутствуют (письмо отдела ЖКХ №818 от 25.12.2020г. приложено к разделу).

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

На территории строительных работ, не обнаружены виды растений и животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что строительные работы окажут минимальное негативное воздействие на растительный и животный мир.

Социально-экономическая среда. Строительство объекта носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения развитой сетью инженерной инфраструктуры.

Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемых сетей на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Проведение специальных природоохранных мероприятий проектом не предусматривается.

Экологический риск. По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

В целом, воздействие объекта оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительно-монтажная организация, привлеченная на правах генподрядчика для выполнения работ, разрабатывает инструкцию по охране труда и технике безопасности, учитывая местные условия строительства объектов. При этом учитываются требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Инструкция согласовывается с заказчиком и другими заинтересованными участниками строительства.

До начала работ заказчик обязан указать расположение подземных коммуникаций и т.п., а подрядчик - разработать проект производства работ. Без проекта производства работ выполнение работ запрещается. В ППР должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. ППР должен предусматривать безопасное совмещение строительно- монтажных работ, работ по эксплуатации действующих тепловых сетей, проездов и объездов. ППР должен быть согласован с заказчиком и субподрядными строительно- монтажными организациями и Дорожной полицией. Субподрядные строительно - монтажные организации также разрабатывают свои мероприятия по технике безопасности, а при необходимости и ППР на свой вид работ.

Все работники должны быть обеспечены спецодеждой и др. средствами индивидуальной защиты. Руководство строительно-монтажной организации обязано обеспечить всех работников санитарно-бытовыми помещениями и оборудованием в соответствии с гигиеническими требованиями.

В обязательном порядке должен производиться инструктаж по технике безопасности и охране труда (первичный, на рабочем месте, внеочередной и т. д.).

Служба охраны труда на стройке совместно с представителями заказчика и проектной организации должна контролировать выполнение требований охраны труда и техники безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обратить внимание на соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при организации строительной площадки, при выполнении погрузо-разгрузочных работ, при эксплуатации строительных машин и механизмов и выполнении земляных, гидроизоляционных и сварочных работ, как наиболее опасных. Конкретные мероприятия по этим видам работ и другим работам разрабатываются в ППР.

Конкретные мероприятия по электробезопасности и пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть также разработаны в ППР.

При выполнении противопожарных мероприятий и мер по электробезопасности необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 и инструкцией по технике безопасности для настоящей стройки.

Генеральный подрядчик несет ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течении строительства в соответствии с действующим законодательством.

При разработке проекта производства работ предусмотреть оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком, строящийся по статье «Временные здания и сооружения». Местоположение площадки, выгреба и его конструкцию определяет проект производства работ, который подлежит обязательному согласованию с местными органами санэпиднадзора. Обеспечение площадки мойки колес водой: вода привозная доставляется подрядчиком в автоцистернах к месту строительства.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Порядок обеспечения питания; обеспечение специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами; порядок стирки, доставки и хранения спецодежды, работающих определяется проектом производства работ и обеспечивается за счет подрядчика.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ºС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СП РК 1.03-102-2014 часть II.

КНС. Принимаем метод экстраполяции из имеющегося в нормах минимальной производительности 216 м3/ч – 11 месяцев. (Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства», пункт 14. Производительность проектируемой КНС - 22 м3/ч.

Расчет продолжительности методом экстраполяции выполнен с применением коэффициента α = 0,33, отражающий процент изменения нормативной продолжительности строительство при варьировании показателя объекта на 1%.

По данной методике продолжительность строительства определяется в следующей последовательности:

- определяется прирост показателя (мощности) ΔП по сравнению с максимальным значением показателя Пmax по норме:

$$\Delta П = \left(\frac{Пн - Пmax}{Пmax}\right) \times 100\%$$

- определяется прирост продолжительности строительства по формуле:

$$\Delta T = \alpha \times \Delta П$$

где:

- α – коэффициент, учитывающий изменение нормативной продолжительности строительства в зависимости при варьировании показателя объекта;

Нормативная продолжительность строительства равна:

$$T = Tmax \times \left(\frac{100 + \Delta T}{100}\right)$$

Увеличение производительности (показателя) составляет:

$$\Delta П = \left(\frac{216-22}{216}\right) \times 100 = 89{,}8\%$$

Определяем прирост продолжительности:

$$\Delta T=0{,}33 \text{ x } 89{,}8=29{,}6\%$$

Срок продолжительности строительства составляет:

$$T = 11 \text{ x} \left(\frac{100-29{,}6}{100}\right) = 7{,}7 \approx 8 \text{ месяцев.}$$

С учетом п. 4.15 СП РК 1.03-101-2013 часть I для объектов, сооружаемых комплектно-блочным методом, продолжительность строительства устанавливается с применением коэффициента 0,5

8 x 0,5 = 4 мес.

<u>Сети водоснабжения.</u> Принимаем метод интерполяции, исходя из имеющихся в нормах продолжительности прокладки водопровода длиной 0,5км - 2 месяц и длиной 1км – 2.5 месяца (Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», пункт 1. Общая протяженность - 755м.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, определяется по формуле:

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min})$$

где:

- $T_н$ – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.
- T_{max} и T_{min} – максимальное (2,5 мес.) и минимальное (2 мес.) значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.
- $П_{max}$ и $П_{min}$ – максимальное (1 км.) и минимальное (0,5 км.) значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.
- $П_н$ – нормируемый (фактический – 0,755 км.) показатель объекта.

Срок продолжительности строительства составляет:

$$T_H = 2 + \left(\frac{2.5-2}{1-0{,}5}\right) \times (0{,}755 - 0{,}5) = 2{,}25 \approx 2 \text{ месяца.}$$

<u>Сети канализации.</u> Принимаем метод экстраполяции из имеющегося в нормах максимальной протяженности канализации 1,5км – 4 месяца (Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», пункт 1. Общая протяженность – 1,686км.

Расчет продолжительности методом экстраполяции выполнен с применением коэффициента α = 0,33, отражающий процент изменения нормативной продолжительности строительство при варьировании показателя объекта на 1%.

По данной методике продолжительность строительства определяется в следующей последовательности:

- определяется прирост показателя (мощности) ΔП по сравнению с максимальным значением показателя Пmax по норме:

$$\Delta П = \left(\frac{Пн - Пmax}{Пmax}\right) \times 100\%$$

- определяется прирост продолжительности строительства по формуле:

$$\Delta T = \alpha \text{ x } \Delta П$$

где:

- α - коэффициент, учитывающий изменение нормативной продолжительности строительства в зависимости при варьировании показателя объекта;

Нормативная продолжительность строительства равна:

$$T = Tmax \text{ x} \left(\frac{100 + \Delta T}{100}\right)$$

Увеличение производительности (показателя) составляет:

$$\Delta П = \left(\frac{1,686-1,5}{1,5}\right) \times 100 = 12,4\%$$

Определяем прирост продолжительности:

$$\Delta T=0,33 \text{ x } 12,4=4,1\%$$

Срок продолжительности строительства составляет:

$$T = 4 \text{ x} \left(\frac{100+4,1}{100}\right) = 4,2 \approx 4 \text{ месяца.}$$

Согласно пункта 9.2.7 СП РК 1.03-102-2014, часть II, при строительстве системы водоснабжения или(и) канализации в комплексе с другими нормируемыми объектами (насосные станций, очистные сооружения, сети водопровода или канализации) общая продолжительность комплекса определяется:

$$T = Tмакс + (T1 + T2 + T3 + ...) \times K$$

где:

- Тмакс - максимальная продолжительность строительства одного из объектов по норме, мес.;
- Т1, Т2, Т3 + ... + Тn - нормативная продолжительность строительства объектов, входящих в систему, мес.;
- К - коэффициент совмещения, учитывающий одновременное выполнение работ по объектам системы.

Общая продолжительность строительства:

Т=4+ (4+2+4) х 0,4= 8 месяцев.

<u>Сети теплоснабжения.</u> Принимаем метод интерполяции, исходя из имеющихся в нормах продолжительности прокладки теплотрассы длиной 0,1км - 1 месяц и длиной 0,5км – 4 месяца (Таблица Б.5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений», пункт 4. Общая протяженность - 237м.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, определяется по формуле:

$$T_Н = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_Н - П_{min})$$

где:

- $T_н$ – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.
- T_{max} и T_{min} – максимальное (4 мес.) и минимальное (1 мес.) значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.
- $П_{max}$ и $П_{min}$ – максимальное (0,5 км.) и минимальное (0,1 км.) значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.
- $П_н$ – нормируемый (фактический – 0,237 км.) показатель объекта.

Срок продолжительности строительства составляет:

$$T_Н = 1 + \left(\frac{4-1}{0,5-0,1}\right) \times (0,237 - 0,1) = 2,03 \approx 2 \text{ месяца.}$$

<u>Сети электроснабжения.</u> Принимаем метод экстраполяции из имеющегося в нормах максимальной протяженности кабельной линии электроснабжения 2км – 1 месяц (Таблица Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства», пункт 22. Общая протяженность – 0,172км.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, определяем по формуле:

$$Тн = Тм \sqrt[3]{\frac{Пн}{Тм}}$$

где:

- $Т_н$ - нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.
- $Т_м$ – минимальное (1 мес.) значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.
- $П_н$ - нормируемый (фактический – 0,172м) показатель объекта.
- $П_м$ - минимальное значение показателя (мощности – 2км.) для рассматриваемого типа объекта.

Срок продолжительности строительства составляет:

$$Тн = 1 \sqrt[3]{\frac{0,172}{2}} = 0,44 \approx 0,5 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства:

8 + 2 + 0,5 = 10,5 ≈ 11 мес.

Общая продолжительность строительства КНС и всех сетей составляет 11 месяцев.

Начало строительства планируется в мае 2022 года, согласно письму заказчика № 90 от 01.07.2020 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.1.1 от 25.01.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021, 2022 и 2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год -3201 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области»** внесены изменения и дополнения:

<u>Пояснительная записка</u>

1. В состав проекта включен Паспорт рабочего проекта;

2. Исходные данные для проектирования. АПЗ, акты на землю указаны с номерами и датами выдачи. Указана дата выполнения топографической съемки;

3. Строительные конструкции теплосети. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве», утративший силу, заменен на действующий СП РК;

4. Пункт 2.1. Конструктивные решения (КНС). Откорректирована абсолютная отметка верха плиты;

5. П. 3.4. Наружное электроснабжение. СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 25 декабря 2017 года № 320-НҚ, заменен на действующий СП РК;

Генеральный план.

6. На утвержденном экспертизой разбивочном плане показано размещение КНС;

Конструктивные решения

7. Лист КЖ-2. Фундамент КФ-1. Сечение 1-1. Указан ГОСТ, СТ РК на щебень фракции 20-40;

8. Лист КЖ-3. Указана антикоррозийная защита корпуса КНС;

9. В спецификации уточнен объем бетона кл В3,5 на пригруз;

10. На листе НВК-13 Показана схема установки комплектной канализационной насосной. Установка корпуса КНС показана на отметке минус 4.000 м сразу на фундаментную плиту без плиты пригруза, выполненной из бетона В3,5, в разделе КЖ отметка установки корпуса приведена в соответствие;

Наружные сети водопровода и канализации

11. Представлены материалы жилых домов, который принят в проекте;

12. Приведены основные показатели расходов воды и стоков. Расходы, указанные в разделах ВК, пересчитаны, исходя их численности проживания. Увеличился максимально часовой расход, что принято для расчета канализационной насосной станции;

13. Выполнена ситуационная схема. Приведена схема блокировки листов прокладки трасс водопровода и канализации;

14. Указаны привязки водопроводной и канализационной сети у жилых домов;

15. Откорректирована глубина заложения водопроводной сети в соответствии с инженерно-геологическими данными;

16. Предусмотрены мероприятия при подключении водопровода к существующей сети;

17. Откорректировано пересечение водопроводной сети на перпендикулярное к дороге;

18. Предусмотрено водопонижение при прокладке трассы сетей, приложен расчет;

19. КНС размещена на плане НВК, ограждена, приведены отметки посадки;

20. КНС относится к 3 категории по степени обеспеченности отвода стоков, в связи с чем отдельно стоящий аварийный резервуар не предусматривается. В случае аварии будет отключаться водопроводная сеть на нормируемое для ремонта время и использоваться для приема стоков емкость КНС, а также канализационные колодцы;

Тепловые сети

21. Проект дополнен таблицей расчетных тепловых потоков согласно ГОСТ 21.705-2016 для обоснования принятых диаметров тепловой сети;

22. Планы сетей выполнены согласно ГОСТ 21.705-2016, расстояния между характерными точками тепловой сети указаны;

23. ПЗ дополнена таблицей расчетных тепловых потоков согласно ГОСТ 21.705-2016;

24. На продольном профиле пересечения с другими инженерными сетями и уровень грунтовых вод указаны;

25. Форма спецификации оборудования, изделий и материалов принята по ГОСТ 21.110-2013 форма 1;

Электртехническое решение

26. Чертежи наружных сетей связи выполнены на генеральном плане;

27. На плане трасс наружных сетей связи указаны длина и марка кабеля;

28. Выполнена схема трасс с указанием участков существующей и проектируемой кабельной канализации;

ОВОС

29. Раздел ОВОС откорректирован согласно изменениям, внесенным в рабочий проект;

30. Дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

31. Дополнена характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

32. Откорректирован предварительный расчет сумм нормативных платежей;

33. Дополнены сведения о результатах проведенного расчетов приземных концентрации по веществам;

34. Откорректирована заявка на получение разрешения;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

35. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

36. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

37. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

38. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

39. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

40. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

41.Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

42.Представлены основные и альтернативные прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

43.Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации соответствуют СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», обеспечат подачу воды и отвод стоков в нормируемых количествах, соблюдение санитарно-технических норм и нормальную эксплуатацию систем.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь застройки	$м^2$		8,84
2.	Расчетный расход питьевой воды: Сутки: Час: Секунд:	 $м^3$/сут $м^3$/час л/сек		 79,8 9,62 9,87
3.	Расчетный расход канализации: Сутки: Час:	 $м^3$/сут $м^3$/час		 79,8 9,62

	Секунд:	л/сек		5,47
4.	Протяженность водопровода	км		0,806
5.	Протяженность канализации	км		1,868
6.	Расчетный расход на 60кв. дом 147/1	Вт		232 000
7.	Расчетный расход на 60кв. дом 147/2	Вт		232 000
8.	Расчетная мощность	кВт		12,5
9.	Общая длина оптического кабеля	км		5,1
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах ценах 2021,2022,2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	134,726 91,405 15,361 27,960	134,270 91,015 15,361 27,894
11.	Продолжительность строительства	месяцев		11

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 0,456 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь Аккольского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь застройки 8,84 $м^2$
2. Расчетный расход питьевой воды:
   Сутки: 79,8 $м^3$
   Час: 9,62 $м^3$
   Секунд: 9,87 л
3. Расчетный расход канализации:
   Сутки: 79,8 $м^3$
   Час: 9,62 $м^3$
   Секунд: 5,47 л
4. Протяженность водопровода 0,806 км
5. Протяженность канализации 1,686 км
6. Расчетный расход на 60кв. Дом 147/1 232 000 Вт
7. Расчетный расход на 60кв. Дом 147/2 232 000 Вт
8. Расчетная мощность 12,5 кВт
9. Общая длина оптического кабеля 5,1 км
10. Общая сметная стоимость строительства в текущихи прогнозных ценах 2021,2022,2023 годов, в том числе: 134,270 млн.тенге
    СМР 91,015 млн.тенге

	Оборудование	15,361 млн. тенге
	Прочие	27,894 млн.тенге
11.	Продолжительность строительства	11 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Аккольского района» в соответствие с условиями договора о государственных закупках № 68 от 21.09.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Ақкөл ауданы, Ақкөл қаласында, Бигельдинов көшесі, 147/1, 147/2 екі 60 пәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік желілердің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Құрылыс ауданы	8,84 $м^2$
2.	Ауыз судың есептелінген өнімділігі:	
	Тәулік:	79,8 $м^3$
	Сағ:	9,62 $м^3$
	Секунд:	9,87 л
3.	Кәріз жүйесінің есептелінген өнімділігі:	
	Тәулік:	79,8 $м^3$
	Сағ:	9,62 $м^3$
	Секунд:	5,47 л
4.	Су желілерінің ұзындығы	0,806 км
5.	Кәріз жүйесінің ұзындығы	1,686 км
6.	147/1 үйге тұтыну	232 000 Вт
7.	147/2 үйге тұтыну	232 000 Вт
8.	Есептелінген қуаты	12,5 кВт
9.	Оптикалық кабельдің жалпы ұзындығы	5,1 км
10.	2021,2022,2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	134,270 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	91,015 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	15,361 млн. тенге
	Өзге де шығындар	27,894 млн.тенге
11.	Құрылыс ұзақтығы	11 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

21.09.2020 жылғы № 68 мемлекеттік сатып алу келісім шарт талаптарына сәйкес «Аққөл ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Махамбетов М.К.

И.о. директора

ТОО «КазСтрой consulting»

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Нуранов Б.Д.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Комаров С.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Бородина Л.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ00VDD00161204

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Аккольского района" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Аккольский район, Аккольская г.а., г.Акколь, улица НУРМАГАМБЕТОВА, дом № 94, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 041040003519

Наименование производственного объекта: Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Аккольский район, Аккольская г.а., г.Акколь -

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя — Кусманова Айтжан Есболсыновна

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 23.02.2021 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:	1,869810344	1,0686032814
Строительство инженерных сетей к двум 60-ти квартирным жилым домам по ул.Бигельдинова 147/1, 147/2 в городе Акколь	1,869810344	1,0686032814
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,16404	0,0028123
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20	1,3050662	1,05609082
Метилбензол	0,00361	0,0000234
Олово оксид	0,00001594	0,0000000602
Углерод оксид	0,0000075	0,000001002
Хлорэтилен	0,00000325	0,000000434
Свинец	0,00002906	0,0000001097
Уайт-спирит	0,103657	0,0005161
Марганец	0,0004459	0,000378
Азота (IV) диоксид	0,000489	0,000005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,139	0,0011
2-Этоксиэтанол	0,0213	0,000138
Азот (II) оксид	0,0000794	0,000000812
Железо (II, III) оксиды	0,00694	0,00693
Кальций дигидрооксид	0,00001705	0,0000000433
Диметилбензол	0,12511	0,0006072
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,000000044	0,0000000002
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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.