««Нұра ауданының Тассуат ауылдарында 2 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы» құрылысқа ЖСҚ-сын әзірлеу (жобаны байлау)**»** жұмыс жобасы бойынша

19.11.2018 ж. № ГНҚ-0105/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұра ауданының құрылыс бөлім» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Рем» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Нұра ауданының Тассуат ауылдарында 2 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр құрылыс» ЖШС-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

№ ГНҚ-0105/18от19.11.2018 г.

по рабочему проекту
««Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Нуринского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Рем»»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»** выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №180041 от 27.07.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр құрылыс» город Шымкент и ГУ «Отдел строительства Нуринского района» в соответствии с письмом №4-2/508 от 10.09.2018 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аква-Рем»». Государственная лицензия №1700122 от 09.01.2018 года. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Нуринского района» от 20.12.2017 года;

архитектурно-планировочное задание за №8 от 22.01.2018 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района»;

решение маслихата Нуринского района за №196 от 20.12.2017 года о выделении финансирования на строительство домов;

акт на право постоянного землепользования за №0414100 от 15.12.2017 года, площадью участка 0,125 га, выданы Нуринским районным отделением Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по Карагандинской области;

акт на право постоянного землепользования за №0414101 от 15.12.2017 года, площадью участка 0,125 га, выданы Нуринским районным отделением Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация» Правительства для граждан» по Карагандинской области;

эскизный проект, согласованный с руководителем ГУ «Отдел строительства Нуринского района» и главным архитектором Нуринского района в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Кокше-Ар» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ за №00778 от 01.02.2008 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Карагандинский центр землеустройства» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ-КР за №00926 от 20.02.2008 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Нуринского района» за №4-2/77 от 03.03.2018 года о том, что финансирование строительства по рабочему проекту «Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)» будет вестись за счет средств из местного районного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Нуринского района» за №4-2/508 от 10.09.2018 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)» предусмотрено в мае 2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Нуринского района» за №4-2/83 от 16.03.2018 года о том, что вывозом золы, по мере использования угля, будет заниматься КГП «Каратал»;

справка ГУ «Отдел строительства Нуринского района» за №4-2/545 от 19.10.2018 года о расстоянии к населенным пунктам Нуринского района от ближайшей ж/д станции Осакаровка.

Технические условия

на подключение к сетям водопровода б/н от 11.01.2018 года, выданные КГП «Каратал»;

на проектирование электроустановок потребителей за №003061 от 05.02.2018 года, выданные ТОО «Карагандинская ,Региональная Энергетическая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организации

Рабочий проект «Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)» согласован: с ГУ «Отделом строительства Нуринского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план (ГП). Наружные сети водопровода и канализации (НВК). Электроснабжение (ЭС).

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения (АС). Отопление и вентиляция (ОВ). Водоснабжение и канализация (ВК). Электромеханическая часть (ЭОМ).

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду». Паспорт проекта. Паспорт проекта.

Том III. Проект организации строительства.

Том IV. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства 2-х квартирного жилого дома является обеспечение жильем жителей села Тассуат Нуринского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства проектируемого жилого дома расположена в селе Тассуат Нуринского района Карагандинской области. Село Тассуат расположено в 30 км южнее районного центра п.Нура и в 115 км к западу от областного центра г.Караганда. Поселок Тассуат связан с г.Карагандой автодорогой с асфальтобетонным покрытием.

Природно-климатические условия района строительства

Метеостанция Караганда.

Климатический подрайон III-А.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 39,

абсолютная минимальная - 39,

наиболее холодной пятидневки -37,

Преобладающее направление ветра за январь – Ю, ЮГ (южное, юго-западное).

Преобладающее направление ветра за июль – С, СВ (северное, северо-западное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,8.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – IV.

Нормативная глубина промерзания согласно СНиП РК 2.04-21-2004 и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» для г. Караганды- для глинистых грунтов – 172 см, для песчаных и крупнообломочных грунтов – 232 см.

Средняя глубина проникновения нуля в почву - 193 см. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение «0» в глубину, при малоснежной суровой зиме может достигнуть в суглинках 350 см.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

В геологическом разрезе на площадке под строительство интерната выделено два инженерно-геологических элемента (не считая почвенного слоя мощностью 20 см):

ИГЭ-1 – супесь бурого цвета, пластичной текучей консистенции с линзами среднего песка. Мощность супеси 1,60-1,80 м.

ИГЭ-2 – суглинком легким, твердой консистенции, загипсованные карбонатные, светло-коричневого цвета. Суглинок залегает под ИГЭ-2, представленным супесью.

ИГЭ-3 – песок среднезернистый, темно-бурый, полимиктового состава, маловлажный, с включением галечникового материала, мощностью 1,50 м.

На площадке для строительства грунтовые воды не вскрыты.

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов – 47-453 мг/кг, сульфатов – 69-437 мг/кг, Степень агрессивности по отношению к железобетонам – средняя и слабая. По степени засоленности - незасоленная.

6.2 Проектные решения

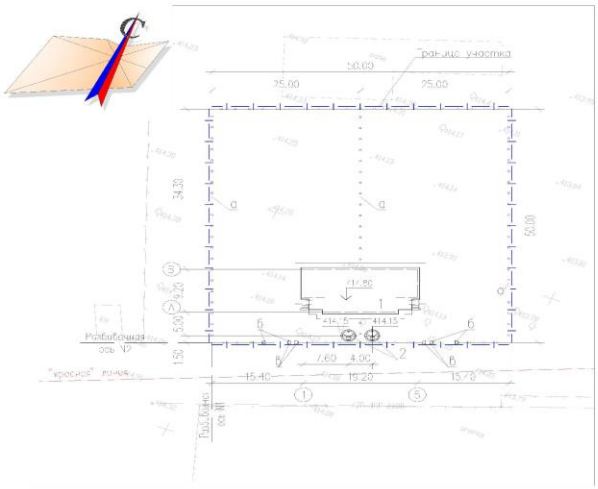
В рабочем проекте предусмотрено Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007, СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.04-107-2014*.

Проектом принято размещение и ориентация зданий, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», правил обеспечения и санитарных норм инсоляции жилых зданий.

Ситуационная схема



Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм.

Строительство домов планируется в застроенной части села Тассуат, рядом с существующими двухквартирными жилыми домами по адресу переулок Гагарина, д. 3.

Перепад высот на проектируемом участке отсутствует.

Рельеф проектируемого участка – ровный.

Относительные отметки поверхности земли под проектируемые здания изменяются в пределах 414,80

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа

Организация рельефа

Поверхность участка слабонаклонная с общим уклоном на восток к руслу реки. В геоморфологическом отношении участок приурочен ко второй надпойменной террасе долины р. Нура средне-, верхнечевертичного возраста, которая представляет собой аккумулятивную аллювиальную слабонаклонную равнину.

Противопожарные мероприятия

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями отвечают требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий». Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во общее	% к общей площади
I	Общая площадь участка сущ. школы, в т.ч. под интернат	га	0,25	100
	а) площадь застройки	$м^2$	188,24	7,53
	б) свободная территория	$м^2$	2261,76	90,47
	в) прочая площадь	$м^2$	50,0	-

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть в данном проекте не предусмотрена.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Проектируемое одно этажное здание прямоугольное в плане, с размерами в осях: 19,20х9,20 м. В составе помещении предусмотрены: спальная, кухня, гостиная, прихожая, топочная, санузел, ванная.

Высота от пола до низа перекрытия этажа – 2,80 м.

Над крыльцом главного входа запроектирован козырёк.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 414,8 на генплане.

Класс ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс комфортности – IV.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Уровень ответственности здания		II (нормальный)
2	Степень долговечности ограждающих конструкций		II
3	Степень огнестойкости		II
4	Площадь застройки	$м^2$	188,24
5	Общая площадь	$м^2$	135,40
6	Строительный объем	$м^3$	997,67
7	Этажность		1

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами, при пролете 6,0 м.

Фундаменты - из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены выполнены из пенобетонных блоков (несущая часть), D=1000 кг/м3. С наружной стороны утепляются минеральной плитой, толщиной 100 мм, с последующей штукатуркой по сетке.

Стены внутренние несущие толщиной 400 мм – из пенобетонных блоков.

Перегородки толщиной 120 мм – из глиняного кирпича.

Покрытие - многопустотные железобетонные панели по серии 1.141-1.

Крыша чердачная по деревянным стропилам.

Покрытие кровли - оцинкованный профилированный настил Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-94.

Полы - дощатые, из керамической плитки.

Окна - индивидуальные металлопластиковые, с тройным остеклением.

Подоконники - пластиковые.

Защита строительных конструкций от коррозии

Разделом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкция от коррозии:

- обратная засыпка пазух котлованов жирной глиной с послойным трамбованием и доведением объёмного веса до γ=1,65 тс/м3;
- заделка отверстий в стенах мятой глиной с щебнем после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций;
- антикоррозионное покрытие элементов стропильной системы кровли;
- по периметру здания проектом предусмотрено устройство отмосток для защиты фундаментов от атмосферных осадков.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить, руководствуясь СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание запроектировано из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Эвакуационными выходами из помещений являются коридоры, лестницы, тамбуры. Ширина дверей и проходов на путях эвакуации, а также их высота запроектированы в пределах нормативных требований.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Раздел «Строительство двухквартирного жилого дома по адресу: Карагандинская обл., Нуринский район, Индустриальный сельский округ, с.Тассуат, переулок Гагарина, д. 3.» разработан на основании:

- архитектурно-планировочного задания;
- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- климатических условий с.Тассуат Нуринского района Карагандинской области;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Расчетная температура внутреннего воздуха +21 С.

Расчетная температура наружного воздуха -35 С.

Источник теплоснабжения – стальной котел бытовой водогрейный на твердом топливе, с параметрами теплоносителя 95-70 С. Расход топлива 50 кг/сут.

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола этажа здания.

Отопление

Система отопления однотрубная с разводкой магистральных трубопроводов - по полу жилых помещений. Отопление поквартирное от котлов на угле. Температура теплоносителя 95-70С. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные марки МС-140 АО. Стояки системы отопления выполнены из металлополимерных труб по ГОСТ3262-75*. На чердаке установлен изолированный расширительный бак открытого типа. Выпуск воздуха и подлив воды в систему осуществляется через расширительный бак.

Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется с помощью насоса «Grundfoss UPS 20-15N».

В местах прохода труб через стены установить гильзы из пластмассовых труб большего диаметра на 20 мм. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, проходящие по чердаку прокладываются с уклоном 0,003 и изолируются. Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов: грунтовка:

- ГФ-021 – 1 слой по ГОСТ 18186-79;

краска БТ-177- 2 слоя по ГОСТ 6-10426-79.

Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными минераловатными на синтетическом связующем t=40 мм ГОСТ 23208-83.

Покровный слой изолируемых трубопроводов - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-74. Радиаторы после гидравлического испытания и неизолированные трубы окрашиваются эмалевой краской ПФ-117 за два раза по огрунтованной поверхности (грунтовка-ГФ-021-1 слой).

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в здание предусматривается через оконные и дверные проемы. Вытяжка из кухни, туалета и ванной комнаты - через вытяжные решетки МВ150х150.

Вытяжка из топочной - через вытяжную решетку МВ 205х205 Кс. Удаление дымовых газов через вентиляционную шахту сечением 140х350 мм с помощью газохода Ду150 мм.

Строительно-монтажные работы систем отопления и вентиляции производят в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Основные технические показатели

Таблица №3

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °C	Расход тепла, кВт			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Жилой дом	-31	15,84	-	-	15,84

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование;

- технических условий от 11.01.2018 года, выданных КГП "Каратал" при акимате Нуринского района. на подключение водопроводных сетей для разработки ПСД на двухквартирный жилой дом в с. Тассуат Нуринского района Карагандинской области.

Давление в сети водопровода в точке подключения - 2,5 атм.

- согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности" (№14 от 16 января 2009 года);

- ГОСТ 21.704-2011 СПДС "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";

- Технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района Карагандинской области»;

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Монтаж подводящих сетей водопровода выполняется из полиэтиленовых "питьевых" труб Ø32х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001 СТ РК ИСО 4427-2004.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю. Смотровой колодец на сети водопровода выполняется из сборных железобетонных элементов по ТП.901.09-11.84 ∅1500 мм. В местах пересечения водопровода с канализацией, если водопровод проходит ниже канализации, то водопровод проложить в футляре. Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов.

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов. Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0 м по обе стороны. До начала производства работ выполнить разбивку сетей водопровода и уточнить отметки примыкания к существующему водопроводу. При несоответствии отметок согласовать с проектной организацией.

Канализация

Трубопровод К1 выполнить из полипропиленовых гофрированных труб, кольцевой жёсткостью SN8 DN/OD 125/106.6, по ГОСТ Р 54475-2011.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации отводятся в выгреб V=7,1 м3. Канализационные колодцы и выгреб выполнить из сборных железобетонных элементов ∅2000 мм по ТП.902-09-22.84 сборные элементы выполнить из бетона В15, F=50 по морозостойкости.

Откачка сточных вод из выгреба производится по мере заполнения ассенизаторской машиной, согласованно с СЭС.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов

Основные технические показатели наружных сетей водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Потребный напор на вводе, м
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод В1	0,72	0,41	0,26	-
Бытовой канализация К1	7,2	0,002	0,48	-
Канализация бытовая	0,72	0,41	2,14	-

Водопровод и канализация

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- архитектурно-планировочного задания за №8 от 22.01.2018 года;
- задания на проектирование от 20.12.2017 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных систем».

Согласно СНиП РК 4.01-41-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение не предусматривается для жилого здания высотой 5,30 м и объемом 463,2 м³. Потребный напор на вводе 0,1 МПа.

В здании двухквартирного жилой дома запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод В1. Для каждой квартиры предусмотрен самостоятельный ввод В1-1 (В1-2) выполненный из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-32х2,0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода холодной воды предусмотрен индивидуальный счетчик ∅15 с номинальным расходом 1,5 м³/час.

Магистральные трубопроводы системы В1 проложены под полом в канале, изолированы трубной изоляцией. "K-Flex". Трубопроводы системы В1 выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11-25х2,3 мм; ПЭ 100 SDR 11-20х2,0 мм по ГОСТ 18599-2001. От магистрального трубопровода системы В1 предусмотрена подача воды к санитарным приборам и на подпитку котла системы отопления.

Горячее водоснабжение будет осуществляться от водонагревателя, установленного за счет жильцов. Проектом предусмотрен подвод и отвод трубопроводов систем В1 и Т3 из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11-20х2,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома запроектирован в выгреб с последующей откачкой передвижной специализированной техникой и сбросом в места, согласованные с соответствующими органами СЭС.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренние канализационные сети монтируются из полиэтиленовых канализационных раструбных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-2014, стояки на чердаке монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуски из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-110*4,2 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

Основные технические показатели водопровода и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Потребный напор на вводе, м
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	0,72	0,53	0,36	-
Подпитка котла	0,0072	-	-	-
Канализация бытовая К1	0,72	0,53	1,96	-

Электроснабжение

Электроснабжение разработано в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования," СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей", на основании технических условий, выданных ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания".

Разделом выполнено электроснабжение квартиры №1 двухквартирного жилого дома №3, расположенного по адресу: Карагандинская обл., Нуринский район, Индустриальный сельский округ, с.Тассуат, переулок Гагарина.

Источник электроснабжения - ПС 35/10 кВ "Индустриальная" ф.№2, КТП-10/0,4 кВ №8 (630 кВА).

Точка подключения: ВЛ-0,4 кВ, ф.№4, опора №2

Напряжение в точке подключения - 220В.

Категория надежности электроснабжения: III.

Разрешенный коэффициент мощности - 0,92.

Разрешенная к использованию мощность - 8,3 кВт = 6,3 кВт+1,8 кВт, где Руд=6,3 кВт принята по табл.6 п.1,2 - II уровень электрификации в домах с плитами на сжижженом газе и твердом топливе СП РК 4.04.106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Ответвление от существующей опоры №2 выполняется алюминиевыми проводами марки 4А-35 к дополнительной ж/б опоре 0,4 кВ №2А и далее с опоры проводом 2А-16 до трубостойки, установленной на наружной стене жилого дома кв. №1 на высоте 3,85 м от земли. Пролет ответвления соответствует рекомендуемому т.8 типовой серии 3.407.1-136 "Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ". С трубостойки предусматривается монтаж изолированного провода АПВ-16 в металлорукаве до шкафа учета 220В, установленного на фасаде здания.

Согласно п.200 ПУЭ РК-2015 , на проектируемой опоре ВЛ-0,4 кВ №2А выполняется повторное заземление нулевого рабочего провода. Общее сопротивление растеканию заземлителя повторного заземления PEN-проводника существующей ВЛ-0,4 кВ ф.№4 в любое время года должно быть не более 10 Ом при линейном напряжении 380В источника трехфазного тока. Очаг заземления опоры ответвления 0,4 кВ выполняется в соответствии с типовой серией 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ".

Согласно техническим условиям, проектом предусмотрена установка однофазного электронного многотарифного прибора коммерческого учета электрической энергии типа Меркурий-200.4, класс точности 2,0 S, с возможностью подключения к его интерфейсу RS-485 GSM-шлюз "Меркурий 228".

Установка прибора учета предусматривается в запираемом на замок с опломбированием для исключения несанкционированного доступа шкафу защиты и учета с окошком на уровне цифрового табло заводского исполнения - ШУ-1/1-1-74У1. Шкаф устанавливается на вводе на фасаде здания (Нуст=1,5 м). В шкафу монтируется автоматический выключатель с тепловым расцепителем и УЗО на ток 40 А типа АД-32. Высота от пола до коробки зажимов электросчетчика должна быть в пределах 1,7 м.

Шкаф учета с установленным в нем оборудованием учтен в спецификации проекта 2017-12-6-ЭМО. Металлический корпус шкафа учета заземляется путем присоединения к очагу заземления. Очаг заземления выполнить из трех вертикальных электродов - сталь угловая 50*50*5 мм, соединенная сталью полосовой 40*4 мм (предусмотрен в спецификации проекта 2017-12-6-ЭМО). Rз=30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК.

Основные технические показатели

Таблица №6

Показатель	Характеристика	Примечание
Используемое напряжение	380/220В	
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	7,80 кВт	
Коэффициент мощности, cos ф	0,92	

Электроснабжение разработано в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования," СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей", на основании технических условий, выданных ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания".

Разделом выполнено электроснабжение квартиры №2 двухквартирного жилого дома №3, расположенного по адресу: Карагандинская обл., Нуринский район, Индустриальный сельский округ, с.Тассуат, переулок Гагарина.

Источник электроснабжения - ПС 35/10 кВ "Индустриальная" ф.№2, КТП-10/0,4 кВ №8 (630 кВА).

Точка подключения: ВЛ-0,4 кВ, ф.№4, опора №2

Напряжение в точке подключения - 220В.

Категория надежности электроснабжения: III.

Разрешенный коэффициент мощности - 0,92.

Разрешенная к использованию мощность - 8,3 кВт = 6,3 кВт+1,8 кВт, где Руд=6,3 кВт принята по табл.6 п.1,2 - II уровень электрификации в домах с плитами на сжижженом газе и твердом топливе СП РК 4.04.106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Ответвление от существующей опоры №2 выполняется алюминиевыми проводами марки 4А-35 к дополнительной ж/б опоре 0,4 кВ №2А и далее с опоры проводом 2А-16 до трубостойки, установленной на наружной стене жилого дома кв. №1 на высоте 3,85 м от земли. Пролет ответвления соответствует рекомендуемому т.8 типовой серии 3.407.1-136 "Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ". С трубостойки предусматривается монтаж изолированного провода АПВ-16 в металлорукаве до шкафа учета 220В, установленного на фасаде здания.

Согласно п.200 ПУЭ РК-2015 , на проектируемой опоре ВЛ-0,4 кВ №2А выполняется повторное заземление нулевого рабочего провода. Общее сопротивление растеканию заземлителя повторного заземления PEN-проводника существующей ВЛ-0,4 кВ ф.№4 в любое время года должно быть не более 10 Ом при линейном напряжении 380В источника трехфазного тока. Очаг заземления опоры ответвления 0,4 кВ выполняется в соответствии с типовой серией 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ".

Согласно техническим условиям, проектом предусмотрена установка однофазного электронного многотарифного прибора коммерческого учета электрической энергии типа Меркурий-200.4, класс точности 2,0 S, с возможностью подключения к его интерфейсу RS-485 GSM-шлюз "Меркурий 228".

Установка прибора учета предусматривается в запираемом на замок с опломбированием для исключения несанкционированного доступа шкафу защиты и учета с окошком на уровне цифрового табло заводского исполнения - ШУ-1/1-1-74У1. Шкаф устанавливается на вводе на фасаде здания (Нуст=1,5 м). В шкафу монтируется автоматический выключатель с тепловым расцепителем и УЗО на ток 40 А типа АД-32. Высота от пола до коробки зажимов электросчетчика должна быть в пределах 1,7 м.

Шкаф учета с установленным в нем оборудованием учтен в спецификации проекта 2017-12-6-ЭМО. Металлический корпус шкафа учета заземляется путем присоединения к очагу заземления. Очаг заземления выполнить из трех вертикальных электродов - сталь угловая 50*50*5 мм, соединенная сталью полосовой 40*4 мм (предусмотрен в спецификации проекта 2017-12-6-ЭМО). Rз=30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК.

Основные технические показатели

Таблица №6

Показатель	Характеристика	Примечание
Используемое напряжение	380/220В	
Категория электроснабжения	III	
Расчетная мощность	7,80 кВт	
Коэффициент мощности, cos ф	0,92	

Электротехнические решения

Электротехнические решения выполнены на основании задания на проектирование, архитектурного и сантехнического отделов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования."

Проект выполнен на одну квартиру.

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, электроприемники жилого дома относятся к III (третьей) категории.

Согласно заданию на проектирование, жилой дом относится к IV классу комфортности. Расчетная нагрузка-6,5кВт на квартиру с плитой на твердом топливе и сжижженом газе (для квартир площадью от 35м2 до 95м2, согласно п.7.1.1) принята согласно табл.6 СП РК4.04-106-2013 п.1.2 с учетом установки электроводонагревателя 1,80 кВт.

Основными потребителями являются электроосветительное оборудование и бытовые электроприборы квартиры.

Питание электроприемников выполняется от сети 220В с системой заземления TN-C-S от щитка квартирного ЩК1, типа ЩРВС-1*12 УХЛ4, установленного в прихожей дома, электроснабжение, которого предусмотрено от щитка учета ШУ1 типа ЩУ-1/1-1-74, установленного на фасаде дома.

Учет электроэнергии выполняется электронным счетчиком прямоточным типа Меркурий 200.04, 220В, 50А. В ШУ1, выполняется расключение PEN-проводника на PE и N проводники и устанавливаются:

- шина PE (ГЗШ) и шина N;
- согласно ПУЭ РК п.7.1.85, вводной автоматический дифференциальный выключатель на ток утечки 100mA;
- согласно п.7.1.22 ПУЭ РК, для защиты электрооборудования от перенапряжений - ограничители импульсных перенапряжений (УЗИП) типа ОПС1.

В квартирном щитке размещаются:

- автомат для защиты групповой линии питания электроосвещения;
- автоматические выключатели дифференциального тока на ток утечки 30 mA - для защиты розеточной электросети.

Питающие и распределительные сети выполнены проводами марок ПВ1 в ПВХ гофротрубах, прокладываемых скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04.104-2012 "Естественное и искусственное освещение". В качестве источников света предусматриваются компактные люминесцентные лампы.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением производится местными выключателями.

Высота установки выключателей общего освещения 0,7 м от пола. Высота установки розеток 0,5 м от пола. высота установки розеток в кухнях квартир - 1,0 м от пола.

Согласно п.1.7.79. ПУЭ РК на вводе в здание (в шкафе ШУ1) выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники повторного заземления на вводе в здание, которое выполняется в виде очага заземления из вертикальных электродов (ст. угловая 50*50*5мм), соединенных между собой полосовой сталью 40*4 мм;

- металлическая кровля.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединить к главной заземляющей шине (1.7.115, 1.7.116) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. Повторное заземление выполняется присоединением шины ГЗШ к очагу заземления, выполненному из вертикальных электродов (ст.50*50*5мм) и соединенных ст. полосовой 40*4,0 мм.

Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир проводом ПВ1-2,5 мм.кв. в ПВХ трубах, проложенных в полу от щитка ЩК1 к металлической ванне

Согласно табл. 1 СП РК 2.04-103-2013г."Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", выполнено устройство молниезащиты III категории. Металлическая кровля соединяется с контуром заземления здания двумя вертикальными стальными проводниками d10 мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-07-2013

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расход воды на наружное пожаротушение зданий и сооружений равен 5 л/сек.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В районе производства строительно-монтажных работ и в местах размещения бытовых помещений, используемых для нужд строительства и кроме того на каждые 200 м2 площадок, необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан»).

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух. На этапе строительства объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

Ист. 6001 - Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором. При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) экскаватором "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м3 и 0,65 м3 при выемки суглинка в объеме 1584,64 т в котлованах глубиной до 3 метров происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70%.

Ист. 6002 - Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером. При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) бульдозером при насыпи суглинка в объеме 1494,65 т происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70%. Высота пересыпки грунта до 2 метров. Влажность грунта 18 %.

Ист.6003 - Выбросы пыли склада грунта. В процессе строительства растительный грунт будет складироваться с последующим использованием. Количество грунта 1494,65 т. Склад открыт с 4-х сторон. Общая площадь склада составит 40 м2. Выделяющиеся вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%.

Ист.6004 - Выбросы пыли склада щебня. В процессе строительства будет использоваться щебень фракции 20-50 мм. Количество щебня 36 т. Склад открыт с 4-х сторон. Общая площадь склада составит 12 м2. Выделяющиеся вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%.

Ист.6005 - Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42. На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов Э42 составит 109,4 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Ист.6006 - Выбросы электросварочного поста с использованием сварочной проволоки С08Г2С. На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход сварочной проволоки С08Г2С составит 665,1848 кг. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%..

Ист.6007 - Выбросы при сварке полиэтиленовых труб. На промышленной площадке будет проводиться сварка полиэтиленовых труб. Годовое время работы оборудования 50ч.

При сварке полиэтиленовых труб из ПВХ в атмосферу выделяется СО. В связи с использованием полиэтиленовых/полипропиленовых труб, которые не содержат ПВХ, выброс винила хлористого отсутствует.

Ист. 6008 - Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением грунтовки ГФ-021 с расходом 0,0058т/год при часовом расходе 0,8 кг/час. Загрязняющие вещества – ксилол.

Ист. 6009 - Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением эмали ПФ-115 с расходом 0,0117 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час. Загрязняющие вещества – ксилол, уайт-спирит.

Ист. 6010 - Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ХВ-161 (по типу ХВ-124). Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением эмали ХВ-161 с расходом 0,0944363 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час. Загрязняющие вещества – ацетон, бутилацетат, толуол.

Ист. 6011- Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577. Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением лака БТ-577 с расходом 0,0024449 т/год при часовом расходе 0,6 кг/час. Загрязняющие вещества –ксилол, Уайт-спирит.

Ист. 6012 - Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием Р-4

Лакокрасочные работы проводятся с использованием растворителя Р-4 с расходом 0,0007 т/год при часовом расходе 0,7 кг/час. Загрязняющие вещества – ацетон, бутилацетат, толуол.

Ист. 6013 - Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием уайт-спирита. Лакокрасочные работы проводятся с использованием уайт-спирита с расходом 0,0868 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час. Загрязняющие вещества – Уайт-спирит.

Ист. 6014 - Выбросы от ведения гидроизоляционных работ. Гидроизоляционные работы проводятся на площади 152 м2 с нанесением гидроизоляционного покрытия в 2 слоя. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные С12-С19

Ист. 6015 - Выбросы от работы компрессорной установки ЗИФ-55 Компрессорная установка ЗИФ-55 (1 ед.), работает по 6 часов в сутки с расходом топлива 0,6 тонны за строительство и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19.

Ист. 6016 - Выбросы от деревообрабатывающих станков На строительной площадке используется деревообрабатывающий станок. Время работы станка 9ч/год. Загрязняющие вещества – пыль древесная.

Ист. 6017 - Выбросы при работе шлифовального станка На строительной площадке используется шлифовальный станок. Время работы станка 1 ч/год.

Загрязняющие вещества – пыль абразивная, взвешенные частицы.

Ист. 6018 - Выбросы с поста газовой резки металлов Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы –10 часов в год. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 метр. Загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота, углерод оксид.

Ист. 6019 - Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью Расход пропан-бутановой смеси 0,41 кг/год. Режим работы 1ч/год. При сварке металла пропан бутановой смесью в атмосферу выделяется диоксид азота.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 19 неорганизованных источников. Организованных источников на период строительства нет.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК:

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		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								
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118)								
Строительные работы	6017			0.0104	0.0000936	0.0104	0.0000936	2018
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительные работы	6005			0.00455	0.00164	0.00455	0.00164	2018
	6006			0.00236	0.0051	0.00236	0.0051	2018
	6018			0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительные работы	6005			0.00053	0.00019	0.00053	0.00019	2018
	6006			0.00059	0.001264	0.00059	0.001264	2018
	6018			0.00001	0.0000004	0.00001	0.0000004	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	6018			0.0003	0.000012	0.0003	0.000012	2018
	6019			0.0033	0.00000615	0.0033	0.00000615	2018

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	6007			0.00000003	0.00000461	0.00000003	0.00000461	2018
	6018			0.0004	0.000015	0.0004	0.000015	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6008			0.225	0.00261	0.225	0.00261	2018
	6009			0.1125	0.002633	0.1125	0.002633	2018
	6011			0.06027	0.000884	0.06027	0.000884	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Строительные работы	6010			0.0837	0.015809	0.0837	0.015809	2018
	6012			0.120556	0.000434	0.120556	0.000434	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительные работы	6010			0.0162	0.00306	0.0162	0.00306	2018
	6012			0.023333	0.000084	0.023333	0.000084	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительные работы	6010			0.0351	0.006629	0.0351	0.006629	2018
	6012			0.050556	0.000182	0.050556	0.000182	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительные работы	6009			0.1125	0.002633	0.1125	0.002633	2018
	6011			0.04473	0.000656	0.04473	0.000656	2018
	6013			0.222222	0.0868	0.222222	0.0868	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительные работы	6014			0.06852	0.013282	0.06852	0.013282	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительные работы	6001			0.0289	0.0067	0.0289	0.0067	2018
	6002			0.0227	0.0063	0.0227	0.0063	2018
	6003			0.03513	0.03859	0.03513	0.03859	2018
	6004			0.84242	0.67345	0.84242	0.67345	2018
	6006			0.00013	0.000286	0.00013	0.000286	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительные работы	6017			0.0068	0.0000612	0.0068	0.0000612	2018
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительные работы	6016			0.078	0.00253	0.078	0.00253	2018
Итого по неорганизованным источникам:				2.21230703	0.87195896	2.21230703	0.87195896	
Всего по предприятию:				2.21230703	0.87195896	2.21230703	0.87195896	

Основное производство на период эксплуатации включает следующие участки, на которых производятся выбросы в атмосферу: 1. Закрытый склад угля; 2. Котел бытовой; 3. Контейнеры золы. Расчет производим на один котел, т.е. на одну квартиру, в доме 2 квартиры, следовательно, всего котлов – 2 шт. Максимальный расход топлива для данного котла бытового -водогрейного составляет 50 кг/сут. Отопительный период – 214 дней, 24 часа в сутки, 5136 часа в год.

Эксплуатация жилого дома относится к общему природопользованию. Согласно ст.10 Экологического Кодекса общее природопользование является постоянным и осуществляется бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и без предоставления природных ресурсов в пользование. Следовательно, нормативы в период эксплуатации не устанавливаются.

Водные ресурсы. В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют. На участке изысканий грунтовые воды выработками не вскрыты. Ближайший водный объект река Нура расположен на расстоянии 556 м от проектируемого жилого дома.

Для строительных бригад в период проведения строительства 2-квартирного жилого дома области будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На хозяйственно-бытовые и производственные нужды отбор воды будет производится от существующих водопроводных сетей. Общая численность работающих на объекте – 12 человек. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит: на хозяйственно-бытовые нужды –19,8 м3/год, 0,3 м3/сут, 0,0375 м3/час, 0,0104 л/с. На технические нужды (согласно сметной документации) – 17,22428 м3. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС. Объемы водоотведения составят – 19,8 м3/год, 0,3 м3/сут, 0,0375 м3/час, 0,0104 л/с.

Отходы производства и потребления.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,96078042		0,96078042
в т.ч. отходов производства	0,85778042		0,85778042
отходов потребления	0,103		0,103
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,103		0,103
Огарки сварочных электродов	0,001641		0,001641
Стружка черных металлов	0,07528		0,07528
Пыль абразивно-металлическая	0,002		0,002
Отходы деревообработки	0,7423		0,7423
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,00069342		0,00069342

Отработанная тара от ЛКМ	0,035866		0,035866
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	6,46		6,46
в т.ч. отходов производства	5,86		5,86
отходов потребления	0,6		0,6
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,6		0,66,0
Золошлаковые отходы	5,86		5,86
Янтарный уровень опасности			
Не образуются			
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных и монтажных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер.

Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

Источником электромагнитных излучений являются проектируемые трансформаторные подстанции и проектируемые линии электропередач.

Земельные ресурсы и почвы. Целевое назначение участка сохраняется. Намечаемое строительство не приведет к нарушению земель и сокращению территорий сторонних землепользователей.

При реализации проекта будет наблюдаться в основном прямое механическое воздействие на почвы в стадии строительства. Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почв при строительстве являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов, отходы производства и потребления.

С целью снижения отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Ограждение строительных площадок. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории. Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве.

Расположение объектов и рабочих участков должно соответствовать проектной схеме расположения. Ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий. Регулирование поверхностного стока на производственных площадках, рассредоточение сброса поверхностных вод в пониженные места. Пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым дорогами, перевозке пылящих грузов; Применение комплекса противоэрозионных мероприятий при строительстве (строительный водоотвод, закрепление откосов, засыпка оврагов и промоин, закрепление нарушенных земель посевом трав или искусственными покрытиями и др.). Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами строительных площадок буровой осуществлять только по утвержденным трассам. В местах образования отходов будет исключена возможность их попадание в почвы.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий воздействие на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Растительный и животный мир. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране представители растительного и животного мира.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

В соответствующих разделах проведена корректировка.

1. Представлен протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке, что соответствует требованиям пункта 2 статьи 11 Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения», пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 года «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 319 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В представленных документах по разделу по условиям труда и бытового обслуживания строителей, в том числе устройство рабочих мест при проведений работ, питьевой режим, санитарно-бытовые помещения (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.), спецодежды, сделана соответствующая поправка в соответствии требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, пунктам 24,26, 87, 90, 94,95, 105, 108,109, 124, 125, 126. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015 года.

Таким образом, данный проект доработан в соответствии требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года за №177, СП № 176 от 28.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» из имеющихся данных в нормах строительства (таблица Б.5.1.1, пункт 2, здание до 150 м2 из кирпичных блоков составляет 3 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 м).

Продолжительность строительства принята 3,0 месяца.

Начало строительства объекта в соответствии с письмом заказчика предусмотрено в 2019 году.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2018 г.

- в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2019 г.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на инжиниринговые услуги;

2) Откорректированы дополнительные затраты в сметном расчете;

3) Локальные сметы пересчитаны в текущих ценах 4 квартала 2018 г;

4) Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:.

Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	60,159 50,441 - 9,718	50,403 42,095 - 8,308	-9,756 -8,346 - -1,410
2.	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организации по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Гео Нұр құрылыс» г. Шымкент в рабочий проект **«Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1) По расчету на основание откорректирован на ФБС;

2) Предоставлены чертежи траншеи;

3) Предоставлен расход под фундаменты перегородок;

4) Предоставлен расход по узлам 1, 2, 3 АС-4.1;

5) Дверь топочной предусмотрен с внутри по п.1 СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;

6) СНиП РК заменены на действующие.

Раздел ВК

7) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

9) Проект на согласован с заказчиком и организацией-поставщиком воды, энергоснабжающей организацией (ГВ от эл.нагревателей «Аристон»);

10) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.601-2011, подписаны ГИП, части проекта ОВ,ВК,ЭС взаимо согласованы на листах «Общие данные»;

11) Представлен расчет расхода воды и гидравлический расчет сетей ВК;

12) Конструктивные замечания:

- в задании на проектирование, АПЗ указано: а) отопление дома - поквартирное от котлов на угле, водопровод - от сущ. водопровода, канализация – выгреб;

- предусмотрена на кухне установка эл. водонагревателя Аристон емк. 15 л;

- предусмотрены гильзы в стенах (из пластмассовых труб на 20 мм больше основной трубы);

Наружные сети НВК:

- на л. НВК-1 указана геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ, глубина промерзания грунта);

- уклон труб ввода водопровода принят к уличной сети. кожух Ф=219 мм исключен;

- основание под трубы НВК принято из местного мягкого грунта, песок исключен;

13) приведены в соответствие чертежи и пояснительная записка;

14) Откорректирована спецификация оборудования. Материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, код оборудования, ГОСТ.

Раздел ОВ

15) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

16) Проект согласован с заказчиком. В задании на проектирование, АПЗ, л.ОВ-1 указано: отопление – поквартирное от котлов на угле;

17) Выполнен Энергетический паспорт;

18) Представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

19) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ВК, ЭС взаимо согласованы на листах «Общие данные»;

20) Конструктивные замечания:

- трубы системы отопления приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002, стальные трубы исключены;

- система отопления принята однотрубная кольцевая Ф=25 мм с зам. участками, 2-х трубная система исключена. Трубы над полом проложены без уклона (горизонтально);

- терморегуляторы на радиаторах исключены. Для систем с тепловой нагрузкой менее 50 кВт это не требуется (СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.1.3);

- Цирк. насос принят напором 0,5 м. в. ст. (вместо 2 м), обводная линия у насоса исключена;

- заполнение системы отопления предусмотрено через расширительный бак вручную;

- футляры в стенах приняты из пластмассовых труб (диаметром на 20 мм больше основной трубы);

21) Оборудование и материалы (трубы, радиаторы, арматура) приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, код оборудования, ГОСТ.

Раздел ЭС

22) Планы сетей электроснабжения 2-х квартирного жилого дома дом №6, кВ.1, 2 согласно ТУ №003305, 003306 разделены;

23) Согласно п. 18 ТУ №003305, 003306 срок действия до 01.04.2019г продлены;

24) Строительные нормы и правила откорректированы;

25) Марка основных комплектов рабочих чертежей принята согласно Приложение А ГОСТ 21.101-97;

26) Общие указания принята согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

27) Удельная расчетная нагрузка согласно п.7.1.3 таблица №6, п.1.2 СП РК 4.04-106-2013 принята;

28) Кухонной плита принята на сжиженном газе и твердом топливе.

Раздел ЭОМ

29) Строительные нормы и правила откорректированы;

30) Марка основных комплектов рабочих чертежей принята согласно Приложение А ГОСТ 21.101-97;

31) Общие указания принята согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

32) Удельная расчетная нагрузка согласно п.7.1.3 таблица №6., п.1.2 СП РК 4.04-106-2013 принята;

33) Кухонной плита принята на сжиженном газе и твердом топливе;

34) Спецификация выполнена и подразделена согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014;

35) Спецификация оборудования откорректирована.

Раздел ГП

36) Раздел «Генеральный план» разработано согласно ГОСТ 21.508-93 и СНРК 3.01-01-2013;

37) Генеральный план предоставлено в полном объеме;

38) Согласование с заказчиком предоставлено;

39) Согласование с инженерными сетями предоставлено.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	0,25	0,25
2	Общая площадь здания	$м^2$	135,40	135,40
3	Площадь застройки	$м^2$	188,24	188,24
4	Строительный объем	$м^3$	997,67	997,67
5	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями.

1.	Площадь участка	0,250 га
2.	Общая площадь здания	135,40 $м^2$
3.	Площадь застройки	188,24 $м^2$
4.	Строительный объем	997,67 $м^3$
5.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов	50,403 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	42,095 млн.тенге
	Оборудование	- млн.тенге
	прочие	8,308 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **ГУ «Отделом строительства Нуринского района»** в соответствии с условиями договора №180041 от 27.07.2018 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Нұра ауданының Тассуат ауылдарында 2 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы)»** құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	Учаскесі ауданы	0,250 га
2.	Жалпы гимаратты ауданы	135,40 $м^2$
3.	Құрылыс ауданы	188,24 $м^2$
4.	Құрылыс көлемі	997,67 $м^3$
5.	2018-2019 жылдарының ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	50,403 млн.тенге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	42,095 млн.тенге

құрал-жабдық	-	млн.тенге
өзге де шығындар	8,308	млн.тенге

8.2. Осы сараптамалық қорытынды №180041 2018 жылғы 27 шілдедегі келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **«Нұра ауданының құрылыс бөлім» ММ** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет

Полатова Н.Y.

Директор

Әліханұлы А.

Специалист

Абралиева А.Ш.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Кушенов Т.К.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Албай А.С.

Эксперт

Давлетяров Н.А.

Исполнительный директор

Номер: KZ49VDD00103577

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Нуринского района" Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район, Киевка п.а., п.Киевка, улица К.Мынбаева, дом № 44.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040009031

Наименование производственного объекта: «Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Нуринский район село Тассуат

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 07.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,21230703	0,87195896
«Строительство 2-х квартирного жилого дома в селе Тассуат Нуринского района (привязка проекта)»	2,21230703	0,87195896
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0068	0,0000612
Пропан-2-он	0,085656	0,006811
Метилбензол	0,204256	0,016243
Пыль древесная	0,078	0,00253
Углерод оксид	0,00040003	0,00001961
Уайт-спирит	0,379452	0,090089
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер)	0,92928	0,725326
Бутилацетат	0,039533	0,003144
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,06852	0,013282
Азота (IV) диоксид	0,0036	0,00001815
Взвешенные частицы PM2,5	0,0104	0,0000936
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00113	0,0014544
Железо (II, III) оксиды	0,00751	0,00676
Диметилбензол (смесь о-,м-, пизомеров)	0,39777	0,006127
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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