**«**"ОҚО, Кентау қаласы Ш.Уалиханов көшесі №180 мекенжайдан 5-қабатты 60-пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (қайта қолдану)"**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.10.2018 ж. № РЕ-0105/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Кентау қаласы әкімдігінің
«Кентау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АрхНана-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО, Кентау қаласы, Ш.Уалиханов көшесі, №180 мекенжайдан 5-қабатты 60-пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (қайта қолдану)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «**PROF-EXPERTISE**» **ЖШС**-мен берілді.

«**PROF-EXPERTISE**» **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

№ РЕ-0105/18от19.10.2018 г.

по рабочему проекту
**«**«Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш.Уалиханова №180, в г.Кентау, ЮКО(повторное применение)»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
«ГУ «Отдел строительства города Кентау»
акимата города Кентау»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АрхНана-Проект»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)»** выдано **ТОО «PROF-EXPERTISE»**

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова, №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №62 от 17.08.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «PROF-EXPERTISE» город Шымкент и ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау в соответствии с письмом заказчика №1-0-15/781 от 04.09.2018 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АрхНана-Проект». Государственная лицензия ГСЛ №15015043 от 13.08.2015 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау от 2018 года;

архитектурно-планировочное задание за №1-56 от 12.07.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Кентау, Туркестанской области»;

постановление акимата г.Кентау за №152 от 16.05.2018 года о выделении земельного участка под строительство дома;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 0,2668 га за №304017063 от 16.07.2018 года, выданный Кентауским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау за №1-0-15/779 от 04.09.2018 года о том, что по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова, №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)» финансирование строительства запланировано на 2019 год из местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау за №1-0-15/872 от 21.09.2018 года о том, что по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова, №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)» наружные сети будут выполнены отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау за №1-0-15/690 от 15.08.2018 года о том, что по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова, №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)» тепловые сети будут выполнены отдельным проектом;

письмо ГУ «Аппарат акима города Кентау» акимата города Кентау за №1-01-21/7960 от 03.10.2018 года о том, что по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш. Уалиханова, №180 в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)» очистные сооружения будут вынесены за городом;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Кентау в 2018 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АрхНана-Проект» в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях площадки за №29-18, выполненное ТОО «Kosma» в 2018 году.

**Технические условия:**

на электроснабжение за №00-00-01-1873 от 02.05.2018 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водопровод и канализацию за №434 от 14.06.2018 года, выданные ГКП «Ащысай-Су»;

на телефонизацию за №4-166-18/л от 12.06.2018 года, выданные АО «Казактелеком».

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть. Системы связи.

Технический отчет. ОВОС. Проект организации строительства.

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 5-ти этажных 60-ти квартирных жилых домов в г.Кентау является оказание улучшение социальной сферы и продажа квартир по госпрограмме гражданам города Кентау.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка проектируемого жилого дома расположена в г. Кентау по ул.Ш. Уалиханова, №180.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон – IV-А. Пункт – Туркестан.

Температура наружного воздуха в оС:

абсолютная максимальная +46;

абсолютная минимальная –38;

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -22°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С - 9,8;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С +17,7;

Средняя годовая температура воздуха, С – 12,0;

Количество осадков за ноябрь-март – 139 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь – 99 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль – В (восточное);

Преобладающее направление ветра за июнь - август – СВ (северо-восточное);

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 3,7 м/сек;

Максимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,9 м/сек;

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,56 м.
для глины - 0,46 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,66 м.
для глины – 0,56 м.

Зона влажности – 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине гололеда - II.

Сейсмичность площадки - шесть баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**Инженерно - геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении участок изыскании расположен на аллювиально-пролювиальной предгорной равнине хребта Каратау. Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 984,90-983,40 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь светло-коричневая макропористая, твердая, карбонатизированная, просадочная. мощностью 0,4-1,4 м;
- второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчано-глинистым заполнителем до 30 %, обломки хорошо окатаны и представлены осадочными породами, мощностью 0,6-4,4 м;
- третий ИГЭ – глина беловато серого цвета полутвердой консистенции, плотная, мощностью 0,8-3,8 м;
- четвертый ИГЭ – известняк серо-белого цвета, трещиноватый, малопрочный, вскрытой мощностью 0,5 м.

С поверхности земли распространена почва из суглинка слабогумусированного, мощностью 0,2 м.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет 1,180%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – сильноагрессивные. Нормативное содержание SO4-- = 7560,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl- = 1918,40 мг/кг.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками вскрыты на глубине 2,7-5,0 м от поверхности земли.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генплан разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

В архитектурно-планировочном решении генплан выполнен в соответствии с градостроительной ситуацией и ориентацией, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. В период выполнения строительных работ по благоустройству следует руководствоваться соответственными разделами СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Участок, отведенный под строительство 5-ти этажных жилых домов, расположен в юго-западной части города Кентау, Туркестанской области.

Площадь отведенного участка составляет 0,2668 га.

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство 5-ти этажных жилых

домов. Данный участок предусматривается проектом детальной планировки.

Наружные сети, генеральный план, благоустройство и план застройки территорий выполняется отдельным проектом следующим этапом.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

Проектом предусмотрено строительство 5-ти этажных жилых домов IV класса комфортности. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Разбивку проектируемых жилых домов производить от границ участка разбивку остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемых

**Вертикальная планировка**

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 984,90-983,40 м, отведенного участка под строительство группы жилых домов не сложный. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 0,20 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для жилых домов принята 1,5 м.

Для зданий жилых домов принята организация стока воды с крыши через водосточные трубы. Для сбора и отвода атмосферных осадков от водосточных труб принята асбестоцементная полутруба с последующим сбросом в лоток.

Условная отметка 0,000 дом №180 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 985,95 на местности.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

Расстояние от края проезда до стен жилого дома принято 5,5 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 5,5 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

**Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до подъезда первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Проезды и площадки выполняются отдельным проектом следующим этапом**

Покрытие проездов и тротуаров запроектировать асфальтобетонным. обрамленное

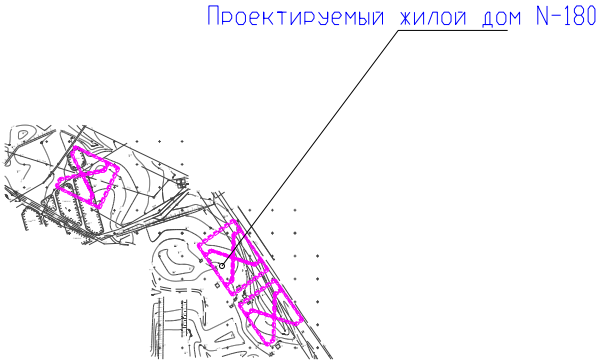
бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м.Игровые площадки должны иметь специальное покрытие. Дорожная сеть жилых домов обеспечивает удобные подходы и подъезды к жилым домам. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотреть мусороконтейнерную площадку огороженную с трех сторон.

Проезд для машин выполнит из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения- из тротуарной плитки. По краям покрытий применить бортовые камни. А также в проекте предусмотрено дворовые автостоянки.

**Благоустройство и план застройки территорий выполняется отдельным проектом следующим этапом**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилых домов выполнит необходимые зоны ( спортивные, детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых и т.д) с полным набором малых архитектурных форм. Свободную от застройки территорию озеленить путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород. По периметру участка предусмотреть посадку кустарников. Расстояние между деревьями 5-6 м

**Ситуационная схема**




**Показатели по генеральному плану**

**Таблица №1**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в т.ч. | га | 0,2668 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 900,18 | 33,74 |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения согласно заданию на проектирование не предусмотрены.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения жилого дома приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Проектируемый жилой дом пятиэтажный, прямоугольной формы в плане, с техподполем и с чердаком.

Габаритные размеры в осях 65,80х12,60 м. Высота этажа от пола до потолка - 2,50 м, высота техподполья от пола до потолка - 1,80 м.

Здание состоит из трех секции разделенных деформационными швами.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го- этажа ,что соответствует абсолютной отметке на генплане 985,95

В здании запроектированы:

- в техподполье - технические помещения, электрощитовая и тепловой пункт;
- на каждом этаже следующий набор квартир - три однокомнатных, три двухкомнатных, шесть трехкомнатных.

Общее количество квартир:

- однокомнатных – 15 шт;
- двухкомнатных - 15 шт;
- трехкомнатных - 30 шт.

Средствами сообщения между этажами служит лестница. Тип лестниц Л-1. Планировочное решение здания обеспечивает эвакуацию людей. Эвакуация осуществляется по лестницам имеющим выход непосредственно наружу. Выход в подвал обособлен от входа в жилую часть дома. Подвал обеспечен проходами для вентиляции и продухами для выпуска дыма при пожаре.

Ориентация здания фасадной стороной на северо-восток. Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечена во всех жилых комнатах.

Мероприятия по ограничению шума выполнены согласно СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». Окна и балконные двери, выходящие на магистральную улицу, предусмотрены с притворами, которых уплотнены упругими прокладками. Основные строительные конструкции, в разработанной проектной документации относятся к II степени огнестойкости.

Уровень ответственности – II (технически несложный)

Класс по комфортности жилого дома - IV.

Степень долговечности – II

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания -Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

**Объемно-планировочные показатели**

**Таблица №2**

| № | Наименование показателей | Ед.изм | Кол. |
|---|---|---|---|
| 1 | Численность квартир | шт | 60 |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 900,18 |
| 3 | Жилая площадь квартир | м2 | 1788,3 |
| 4 | Общая площадь квартир | м2 | 3324,6 |
| 5 | Площадь жилого здания | м2 | 3997,16 |
| 6 | Строительный объем (надземная часть) | м3 | 14577,56 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Строительный объем (подземная часть) | м3 | 1546,23 |
| 8 | Количество этажей | шт | 5 |

**Таблица объемно-планировочных показателей квартир**

**Таблица №3**

| № | Тип квартиры | Ед.изм | Площадь квартир, м$^2$ | Жилая площадь, м2 | Количество квартир |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-комнатная квартира | м2 | 34,40 | 16,57 | 15 |
| 2 | 2-х комнатная квартира | м2 | 49,80 | 23,95 | 15 |
| 3 | 3-х комнатная I тип | м2 | 63,80 | 39,35 | 15 |
| 4 | 3-х комнатная II тип | м2 | 63,80 | 39,35 | 15 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами из кирпичной кладки.

Фундаменты - ленточные, монолитные бетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе. Стены техподполья монолитные бетонные из бетона класса В12,5

Стены внутренние и наружные из кирпича марки КР-Р-ПО 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – межквартирные пеноблок (с объемным весом 500 кг/м3 на строительном клее), межкомнатные – кирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки КР-Р-ПО 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15

Перекрытия и покрытие - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64.

Лестницы – ступени и площадки железобетонные по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешетке и стропилам.

Утеплитель – плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости плотностью 180 кг/м3 , толщиной 150 мм.

Полы - дощатые, линолеумные, керамическая плитка по серии 2.144-1/88.

Двери - деревянные по действующим ГОСТ, входные двери металлические индивидуальные.

Окна - металлопластиковые из ПВХ по индивидуальному заказу.

Наружная отделка стен – штукатурка с декоративной штукатуркой типа «травертин», цоколь - керамогранит.

Внутренняя отделка квартир – улучшенная штукатурка, шпатлевка «левкас» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Потолок – затирка, шпатлевка «левкас» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Цоколь – облицовка керамогранитом.

Крыльца монолитные железобетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Утеплитель стен - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости плотностью 150 кг/м3, толщиной 100 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

Предусматривается устройство галечниковой «подушки» толщиной 1,20 м с песчаным заполнителем до 25 % с послойной укаткой. Основанием фундаментов является ИГЭ-2 - галечниковый грунт. Подушку уплотнить тяжелыми катками или груженым автотранспортом послойно 20-30 см при оптимальной влажности (17-19%). При недостаточной влажности произвести увлажнение грунта методом дождевания. Расчетная характеристика основания из уплотненного галечникового грунта принято для расчетов не менее: γI/γII=23,0/23,0кН/м3, , C /C =1/1 кПа, φI/φII =38/38 град, E=40 МПа.

По завершении работ по устройству подушки необходимо выполнить лабораторный анализ и составить акты на скрытые работы согласно действующих норм. Наблюдение за качеством уплотненной подушки должно вести ТОО "Kosma".

Кроме того, выполняются следующие водозащитные мероприятия:

- вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

- по периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1500 мм по уплотненному основанию, с уклоном 0.03 от стен.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории. К возведению стен здания приступать только после обратной засыпки пазух фундаментов с послойным уплотнением.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень

огнестойкости.

Степень долговечности – II

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания -Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**.

**Отопление**

Данный раздел выполнен согласно заданию заказчика и в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007* (с изм. от 12.11.2015 года) "Жилые здания", СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов".

Данным проектом рассмотрено внутренние системы отопления жилого дома. Наружные сети теплоснабжения разрабатываются отдельным проектом

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции рано температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- минус 21°С.

Требуемые условия микроклимата в помещениях:

- температура 16-24°С.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от существующих тепловых сетей с параметрами теплоносителя 115-70°С на основании АПЗ №1-56 от 12.07.2018 года, выданных ГУ "Отдел архитектуры и градостроительство города Кентау, Туркестанской области".

Система горячего водоснабжения решается от электрических водонагревателей.

Подключение жилого дома к существующим тепловым сетям принято по зависимой схеме с помощью автоматизированного теплового пункта, установленного в техподполье здания.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Приборы отопления в жилых комнатах - чугунные радиаторы МС 90-500, ванных комнатах - полотенцесушители.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегуляторами.

Система отопления жилых помещений дома - однотрубная горизонтальная, с прокладкой трубопроводов в конструкции пола. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается кранами по типу "крана Маевского", установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы, прокладываемые через стены и перекрытия, проложить в гильзах,

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 61934 Па.

Учет расхода тепла осуществляется поквартирно, индивидуальными теплосчетчиками, установленными в специальных шкафах, в холле подъезда.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы в техподполье и стояки, прокладываемые в шкафах, изолировать трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Трубопроводы приняты:

- от ввода теплосети до теплового пункта - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*;
- для теплового пункта - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*;
- от теплового пункта - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75;
- для стояков - из металлополимерных труб по СП РК 4.02-101-2002;
- для системы отопления - из металлополимерных труб по СП РК 4.02-101-2002.

После окончания монтажных работ, трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб.

**Вентиляция**

Вентиляция жилого дома - приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через вентканалы, выведенные выше кровли и законченные зонтами.

Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Для сквозного проветривания для однокомнатных и двухкомнатных квартир над входными дверями предусмотрены решетки.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню через оконные створки со "сложным" открыванием.

Все работы по монтажу систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05-01-85*.

**Основные показатели по отоплению и вентиляции**

**Таблица №4**

| Наименование зданий, помещения | Периоды года t С | Расход тепла,Вт (кКал/ч) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | гор. водосн. | Общий |
| Здание жилого дома | -22 | 1652200 | - | - | 1652200 |

**Водоснабжение и канализация**

Раздел внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации жилого дома выполнен на основании:

- технического задания на разработку повторного применения.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов. действующих в республике Казахстан:

- СНиП РК 4.04-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СНиП РК 2.02-20-2006 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Общий строительный объем здания 16123,4 м³.

Данным проектом рассмотрены внутренние системы холодного, горячего водоснабжения и канализации жилого дома. Наружные сети водоснабжения и канализации разрабатывается отдельным проектом согласно задания на проектирования

**Хозяйственно-питьевой водопровод**

Проектом предусмотрено водоснабжение жилого 5-ти этажного дома.

Водоснабжение жилого дома предусматривается отдельным вводом от городской сети водопровода. Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. На вводе в здании установлен прибор учета холодной воды Ø32 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полиэтиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводок к сан.приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом, по стенам санузлов и кухни, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Внутреннее пожаротушение для здания не требуется, согласно СНиП РК 4.01-41-2006-п.4.3.22.

**Горячее водоснабжение**

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего Водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из металлополимерных труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

**Канализация**

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая.

**Бытовая канализация**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб".
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы"

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах про-кладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены

**Основные показатели по водопроводу и канализации**

**Таблица №5**

| Наименование системы | Расчетный расход | | | При пожар, л/сек | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | | |
| Водопровод хоз-питьевой, в т.ч горячее водоснабжение | 28,50 | 1,95 | 0,54 | - | |
| Канализация бытовая | 28,50 | 1,95 | 0,54 | | |

**Электротехнические решения**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок» и предусматривает разработку сетей электроосвещения жилого 5-тиэтажного дома с электроплитами.

Наружные сети электроснабжения разрабатываются отдельным проектом.

В качестве вводного устройства принят шкаф типа ВРУ1-11-10УХЛ4. Для распределения электроэнергии установить распределительное устройство типа ВРУ1-50-02УХЛ4, вводное и распределительное устройство установить в помещении электрощитовой в подвале дома.

Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для квартир - от шкафа учета электроэнергии, который устанавливается в нише на лестничной клетке первого этажа в каждом подъезде. Учет электроэнергии каждой квартиры осуществляется электронными счетчиками. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток на 3 группы:

- 1 группа – 16А – освещение – ВВГнг-LS-3х1,5 мм2;
- 2 группа – 16А – штепсельные розетки – ВВГнг-LS-3х2,5 мм2;
- 3 группа – 25А – штепсельные розетки для плиты – ВВГнг-LS-3х4 мм2;
- 4 группа – 25А – штепсельные розетки для Аристонов – ВВГнг – LS - 3х4 мм2.

В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок КЛ-2,5. Групповые и общедомовые питающие сети выполняются кабелям АВВГ и ВВГнг-LS в гофрированных самозатухающих ПВХ трубах.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Управление освещением лестничных клеток принято от блока неавтоматического управления освещением, входящего в комплект ВРУ.

**Защитные мероприятия**

Все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве зануления используется специально проложенный провод.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

стальные трубы коммуникаций здания;

металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления.

Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур заземления присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015г. и ПТБ.

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», проектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения.

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных кабелей и электротехнических устройств обеспечивает качественное электроснабжение.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**Основные технические показатели**

**Таблица №6**

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Напряжение сети | 380/220 В |
| Количество квартир мощностью до 55 м2 | 30 шт |
| Расчетная мощность квартиры площадью до 55 м2 | 9,9 кВт |
| Количество квартир мощностью свыше 55 м2 | 30 шт |
| Расчетная мощность квартиры площадью свыше 55 м2 | 10,1 кВт |
| Общая расчетная мощность дома | 189,6 кВт |
| Расчетный ток дома | 304,0 А |

**Телефонизация**

Данным разделом выполнен проект внутренних сетей связи 5-и этажного жилого дома. Проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»

Проектом предусматривается внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации.

Оптические кабели ОК-2 от шкафа распределительного ODF устанавливаемого в подвальном помещений отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTN. На каждом этаже устанавливается коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещений коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными. Шнуры оптические патчкорды прокладывается в лестничной клетке в кабель-каналах , в квартирах открыто.

**Телевидение**

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания устанавливаются спутниковые антенны. На каждом этаже на площадке предусмотрен ШС (шкаф связи) в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам. Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка кабелями марки RG-6.Абонентская проводка на площадках прокладывается скрыто в ПВХ трубах диаметром 16мм, в квартирах открыто по плинтусам.

**Домофон**

Проектом предусмотрено аудио-домофонная связь. Вызывной блок БВД-311Ri электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство

квартирное переговорное УКП – в квартирах. Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемы в шкафу ШД на лестничной клетке 1 этажа. Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка от блоков коммутации БК-10 до устройств квартирных переговорных УКП осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабели КПСВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа связи ШС прокладывается в металлорукаве диаметром 10 мм.

**Видеонаблюдение**

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов в лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки V07.. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемые в металлическом запираемом шкафу (ШВН) на площадке первого этажа. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки YSC-512 прокладываемые по стене в металлорукавах.

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

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СНиП РК 3.02-02-2009. Все металлические несущие элементы лестничной клетки оштукатурены по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25 мм.

Деревянные элементы кровли и полов до установки их в проектное положение антисептированы, обработаны огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

**6.4 Охрана окружающей среды**

**Воздействие на атмосферный воздух.** В период СМР воздействие на атмосферный воздух носит временный и ограниченный характер. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период СМР будут являться: земляные работы; погрузочно-разгрузочные работы; сварочные работы; покрасочные работы; компрессоры передвижные с ДВС; спец. техника (автотранспорт). Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК.

Норматив ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит:

**Таблица №7**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2018 год | | на 2019 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 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000871111 | 0.00164 | 0.000871111 | 0.00164 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000141556 | 0.0002665 | 0.000141556 | 0.0002665 | |
| (0328) Углерод (593) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000071428 | 0.0001339288 | 0.000071428 | 0.0001339288 | |
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000333333 | 0.000575 | 0.000333333 | 0.000575 | |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.001194444 | 0.00225 | 0.001194444 | 0.00225 | |
| (0703) Бенз/а/пирен (54) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000000001 | 0.0000000025 | 0.000000001 | 0.0000000025 | |
| (1325) Формальдегид (619) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000015872 | 0.000025 | 0.000015872 | 0.000025 | |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 0001 | | | 0.000357142 | 0.0006714288 | 0.000357142 | 0.0006714288 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.002984887 | 0.00556186 | 0.002984887 | 0.00556186 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6003 | | | 0.004325 | 0.01677 | 0.004325 | 0.01677 | |
| | 6004 | | | 0.02025 | 0.02624 | 0.02025 | 0.02624 | |

| Производство цех, участок | Номер ис-точника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2018 год | | на 2019 год | | П Д В | | |
| 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 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6003 | | | 0.0005 | 0.001938 | 0.0005 | 0.001938 | |
| | 6004 | | | 0.0003056 | 0.000396 | 0.0003056 | 0.000396 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6003 | | | 0.00006 | 0.00024 | 0.00006 | 0.00024 | |
| | 6004 | | | 0.00867 | 0.01123 | 0.00867 | 0.01123 | |
| | 6008 | | | 0.000448 | 0.00016 | 0.000448 | 0.00016 | |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6003 | | | 0.00000975 | 0.000039 | 0.00000975 | 0.000039 | |
| | 6004 | | | 0.001408 | 0.001825 | 0.001408 | 0.001825 | |
| | 6008 | | | 0.0000728 | 0.000026 | 0.0000728 | 0.000026 | |
| (0328) Углерод (593) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6008 | | | 0.00007 | 0.000025 | 0.00007 | 0.000025 | |
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6008 | | | 0.001646 | 0.000588 | 0.001646 | 0.000588 | |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6004 | | | 0.01375 | 0.01782 | 0.01375 | 0.01782 | |
| | 6006 | | | 0.000001833 | 0.000001188 | 0.000001833 | 0.000001188 | |
| | 6008 | | | 0.00389 | 0.00139 | 0.00389 | 0.00139 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.0455 | 0.26335 | 0.0455 | 0.26335 | |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.639 | 3.67202 | 0.639 | 3.67202 | |
| (0827) Хлорэтилен (656) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6006 | | | 0.000000795 | 0.000000515 | 0.000000795 | 0.000000515 | |
| (1042) Бутан-1-ол (102) | | | | | | | | |
| строительная | 6005 | | | 0.001187 | 0.00622 | 0.001187 | 0.00622 | |

| Производство цех, участок | Номер ис-точника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2018 год | | на 2019 год | | П Д В | | |
| 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 |
| площадка | | | | | | | | |
| (1048) 2-Метилпропан-1-ол (387) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.001187 | 0.00622 | 0.001187 | 0.00622 | |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.1245 | 0.71482 | 0.1245 | 0.71482 | |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.2655 | 1.52716 | 0.2655 | 1.52716 | |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.0656 | 0.3649896 | 0.0656 | 0.3649896 | |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6007 | | | 0.014 | 0.0051 | 0.014 | 0.0051 | |
| (2902) Взвешенные частицы | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6005 | | | 0.152 | 1.344758 | 0.152 | 1.344758 | |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503) | | | | | | | | |
| строительная площадка | 6001<br>6002 | | | 0.00607<br>0.611 | 0.01416<br>1.428 | 0.00607<br>0.611 | 0.01416<br>1.428 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 1.980951778 | 9.425486303 | 1.980951778 | 9.425486303 | |
| Всего по предприятию: | | | | 1.983936665 | 9.431048163 | 1.983936665 | 9.431048163 | |

В период эксплуатации жилой дом не будет являться источником загрязнения атмосферного воздуха:

**Водные ресурсы**. В период СМР водоснабжение предусматривается на технические и хозяйственно-бытовые нужды. В период эксплуатации объекта водоснабжение предусмотрено на хозяйственно-бытовые нужды. Источником водоснабжения являются городские сети водопровода, сброс сточных вод – в городские сети канализации. Проектом не предусматривается прямой забор воды из водных источников и сброс сточных вод в водные объекты.

Таблица №8

| Наименование и код отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| При строительстве | | | |
| Всего | 1,9088 | - | 1,9088 |
| в.т.ч.отходы производства | 0,7998 | | 0,7998 |
| отходы потребления | 1,109 | - | 1,109 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060 | 1,109 | - | 1,109 |
| Огарки сварочных элктродов, GA090 | 0,0168 | - | 0,0168 |
| Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010 | 0,03 | - | 0,03 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из-под краски, AD070 | 0,753 | - | 0,753 |
| При эксплуатации | | | |
| Всего | 11,25219 | - | 11,25219 |
| в.т.ч.отходы производства | 0,00219 | | 0,00219 |
| отходы потребления | 11,25 | - | 11,25 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060 | 11,25 | - | 11,25 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы, AA100 | 0,00219 | - | 0,00219 |

**Физические воздействия**. Проектируемый объект не является источником физического воздействия. Источником шума, вибрации и электромагнитного воздействия в период СМР будет являться строительная техника. Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования.

Земельные ресурсы и почвы. Площадь отведенного участка составляет 0,2668 га. Плодородный слой почвы отсутствует. Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство 5-ти этажных жилых домов.

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

**6.5 Организация строительства**

**Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства 5 этажного жилого дома определена согласно СП РК 1.03.102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Жилые здания» и в соответствии с табл.Б.5.1.1 пункт 6, по интерполяции и составляет:

Общая площадь квартир составляет 3686,96 м2.

Площадь подвала 737,39,0*0,5 = 368,70 м2. (согласно п.10, общие указания, стр. 81).

Итого общая площадь для расчета составит:

3686,96+(737,39*0,5) = 4055,66 м2.

Расчет интерполяции:

Исходя из имеющихся в нормах общих площадей 3000 м2 и 5000 м2, с нормами продолжительности строительства соответственно 6,0 месяцев и 7,0 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(7,0-6,0)/(5000-3000) = 0,0005

Прирост нормы равен:

4055,66-3000=1055,66 м2

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,0005* 1055,66+6,0 = 6,53 месяца

Общая продолжительность строительства принята 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено в 2019 году.

**6.6 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 2018.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 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 Выпуск 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения Выпуск 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 Выпуск 2;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 1;
- 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);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 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 проектные и изыскательские работы;

2) Исключены затраты заказчика на управление проектов;

3) Локальные сметы пересчитаны в текущих ценах 3 квартала 2018 г (редакции 2018.3.1);

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:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 года<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 533,340<br><br>438,069<br>7,950<br>87,321 | 500,506<br><br>415,327<br>8,541<br>76,638 | -32,834<br><br>-22,742<br>+0,591<br>-10,683 |
| 2. | Продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 7,0 | |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в полном объеме и соответствует требованиям

государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» город Шымкент в рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш.Уалиханова №180, в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел АС**

1) В общих данных, согласно заданию на проектирование пункта 12, даны сведения о маломобильных группах, сведения об инженерно-геологических изысканиях, откорректирован материал стен перегородок, полы, внутренняя отделка, потолок, наружную отделку, утепление стен и чердака согласно заданию на проектирование;

2) В общих данных обосновано устройство отмостки шириной 1500 мм, также даны полные сведения, что является основанием фундаментов, указана марка бетона фундаментов, сердечников и других конструкций, даны мероприятия при производстве работ в зимнее время;

3) Даны сведения, о том что не предусмотрены квартиры на первых этажах для маломобильных групп;

4) Высота этажа от пола до потолка высотой 2,50 метра принята согласно заданию на проектирование;

5) На фасадах проставлены габаритные размеры, также материал наружной отделки принято согласно заданию на проектирование;

6) На л.АС-4 штукатурку наружных принята согласно заданию на проектирование, обосновано устройство заделки МС-1 в наружную стену на 80 см;

7) На л.АС-5, 6 исключено устройство армокирпичной перегородки, также предоставлен расчет монолитных перемычек, бетонные полы приняты с учетом воздействия близкого уровня залегания грунтовых вод;

8) Устройство кухонь площадью 7,98 м2 принята согласно заданию на проектирование;

9) На планах стен даны указания по устройству кирпичной кладки, мероприятия по устройству работ в зимнее время;

10) На разрезах проставлены размеры по высоте, указаны размеры по этажно;

11) В ведомости отделки помещений откорректирована отделка и принята согласно заданию на проектирование;

12) В спецификации заполнения проемов окон и дверей приняты согласно заданию на проектирование;

13) Обосновано армирование сетками вентканалов на л.АС-40, 42;

14) На л.АС-46 в монолитном ригеле исключено устройство анкера АС-1 и загиб верхнего армирования в колонну;

15) На л.АС-47 исключено устройство сеток из арматур диам.8 мм, в местах стыка колонн и ригеля;

16) На плане кровли исключены сейсмические ссылки;

17) Входная площадка при входах, доступная для маломобильных групп населения выполнена согласно заданию на проектирование;

18) Фундаменты приняты с учетом агрессивности грунтов и близкого уровня залегания грунтовых вод.

**Раздел ГП**

19) В штампе ГИПа написана фамилия Оразбаев - исправили на Маймаков К;

20) л.ГП-1. Выполнили ведомость ссылочных и прилагаемых работ;

21) В пояснительной записке дали более развернутое описание архитектурно-планировочного решения генплана с функциональными зонами и сооружениями, благоустройством МАФ и ТЭО. 4. Разработали план покрытий и озеленения;

22) л.ГП-4, ГП-5. В ведомости жилых и общественных зданий заполнили графу строительный объем;

23) Предоставили генплан согласованный с главным архитектором г.Кентау.

**Раздел ВК**

24) Представлен расчетный расход воды;

25) Предоставлена схема гидравлического расчета воды;

26) Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.5.5 установлена запорная арматура;

27) В спецификации исправлены ревизии ф100 - 36 штук;

28) В пояснительной записке дано полное описание водопроводных труб с указанием диаметров;

29) Общие данные откорректированы. Дано описание диаметров трубопроводов водопровода. В таблице убран пожарный расход. Убрана запись «предусмотрены следующие типы канализации: бытовая и бытовая»;

30) В таблице прилагаемых рабочих чертежей общего комплекта откорректировано количество листов;

31) На аксонометрических схемах откорректирована отметка нуля здания;

32) Угловые штампы откорректированы.

**Раздел ОВ**

33) В пояснительной записке и на листе ОВ-1 указан часовой и годовой расход тепла;

34) Предоставлен гидравлический расчет системы отопления, расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена, в соответствии с требованиями Приложения Г СП РК 3.02- 101-2012;

35) Проект согласован со смежными разделами. Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1);

36) Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5;

37) Приведены в соответствие номер и дата привязки на листе ОВ-9, с остальными листами. Лист ОВ-1 «Общие данные», в штампе привязки исправлена марка листа с ВК, на ОВ. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано количество листов спецификации;

38) Обозначение трубопроводов на планах, и аксонометрических схемах приняты согласно ГОСТ 21.205-93;

39) Предусмотрено отопление в помещении электрощитовой, для обеспечения температуры +5*С;

40) Лист ОВ-9 узел 2 диаметры трубопровода приведены в соответствие, приняты согласно расчета;

41) Лист ОВ-11 узел 1, дренажный трубопровод переход с большего диаметра на меньший не, допустим, откорректировано. Так же Лист ОВ-12 узел 2, диаметр дренажного стояка 32х3.2 мм, тогда как диаметр дренажного стояка на листе ОВ-10, схема стояков 40х3.7, откорректировано принято согласно расчета;

42) Предоставлен расчет кратности воздухообмена вентилируемых помещений.

**Раздел ЭО и ПС**

43) Технические условия и согласование на электроснабжение будут отображены согласно задания на проектирования отдельным проектом;

44) Альбом части ЭОМ был выполнен в виде последовательного альбома начиная с

титульного листа, а также был выдержан формат листов;

45) В спецификацию оборудования и материалов были дополнительно заказаны наконечники кабельные или кабельные муфты для кабелей сечением выше 6 мм2;

46) Были выполнены привязки клеммных колодок жилых комнат и коридоров;

47) На планах электроосвещения были проставлены освещённость помещений согласно СН РК 2.04-104-2012;

48) На выходах из зданий было предусмотрено аварийное освещение.

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

**Технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектная | Постэкспертная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общая площадь участка | га | 0,2668 | 0,2668 |
| 2 | Численность квартир | $м^2$ | 60 | 60 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 900,18 | 900,18 |
| 4 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1788,30 | 1788,30 |
| 5 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3324,60 | 3324,60 |
| 6 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 3997,16 | 3997,16 |
| 7 | Строительный объем (надземная часть) | $м^3$ | 14577,56 | 14577,56 |
| 8 | Строительный объем (подземная часть) | $м^3$ | 1546,23 | 1546,23 |
| 9 | Количество этажей | эт. | 5 | |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 года, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 533,340<br><br>438,069<br>7,950<br>87,321 | 500,506<br><br>415,327<br>8,541<br>76,638 |
| 10 | Продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 7,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул. Ш.Уалиханова №180, в г.Кентау, ЮКО (повторное применение)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1. Общая площадь участка — 0,2668
2. Численность квартир — 60 квартир
3. Площадь застройки — 900,18 $м^2$
4. Жилая площадь квартир — 1788,30 $м^2$
5. Общая площадь квартир — 3324,60 $м^2$

| | | |
|---|---|---|
| 6. | Площадь жилого здания | 3997,16 м$^2$ |
| 7. | Строительный объем (надземная часть) | 14577,56 м$^3$ |
| 8. | Строительный объем (подземная часть) | 1546,23 м$^3$ |
| 9. | Количество этажей | 5 этажей |
| 10. | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов в том числе: | 500,506 млн.тенге |
| | СМР | 415,327 млн.тенге |
| | Оборудование | 8,541 млн.тенге |
| | прочие | 76,638 млн.тенге |
| | Продолжительность строительства | 7,0 месяцев |
| 5. | | |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау в соответствии с условиями договора №62 от 17.08.2018 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 ОҚО, Кентау қаласы, Ш. Уалиханов көшесі, №180 мекенжайдан 5-қабатты 60-пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (қайта қолдану)»** 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. | Учаскенің жалпы ауданы | 0,2668 |
| 2. | Пәтерлер саны | 60 дана |
| 3. | Құрылыс ауданы | 900,18 м² |
| 4. | Пәтерлердің тұрғын ауданы | 1788,30 м$^2$ |
| 5. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 3324,60 м$^2$ |
| 6. | Ғимараттың тұрғын ауданы | 3997,16 м$^2$ |
| 7. | Құрылыстың көлемі (жер үсті бөлігі) | 14577,56 м$^3$ |
| 8. | Құрылыстың көлемі (жер асты бөлігі) | 1546,23 м$^3$ |
| 9. | Тұрғын үй қабаты | 5 кабат |
| 10. | 2018-2019 жылдарының ағымдағы ағалардағы | |
| | құрылыстың жалпы сметалық құны | 500,506 млн.тенге |
| | оның ішінде: | |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 415,327 млн.тенге |
| | құрал-жабдық | 8,541 млн.тенге |
| 11. | өзге де шығындар | 76,638 млн.тенге |
| | Құрылыстың ұзақтығы | 7,0 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 17 тамыздағы №62 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **«Кентау қаласы әкімдігінің «Кентау қалалық құрылыс бөлімі** 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.

Жунусова Ж.К.

Директор

Абралиева А.Ш.

Эксперт

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

Накбаев Б.М.

Эксперт

Балабенко С.И.

Эксперт

Егенбердиев С.С.

Эксперт

Сабиров А.Х.

Эксперт

Номер: KZ30VDD00101979

**Акимат Туркестанской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Кентау" акимата города Кентау 160400, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Кентау Г.А., г.Кентау, Проспект Ахмета Ясави, дом № 85.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060340008785

Наименование производственного объекта: Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул.Ш.Уалиханова, №180

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Кентау Г.А., г.Кентау ул.Ш.Уалиханова, №180

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.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 17.10.2018 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: | 1,98393666538 | 9,4310481631 |
| Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома по ул.Ш.Уалиханова, №180 | 1,98393666538 | 9,4310481631 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,00197933333 | 0,001163 |
| Уайт-спирит | 0,0656 | 0,3649896 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,61707 | 1,44216 |
| Метилбензол | 0,639 | 3,67202 |
| Пропан-2-он | 0,2655 | 1,52716 |
| Углерод оксид | 0,01883627744 | 0,021461188 |
| Углерод | 0,00014142778 | 0,0001589288 |
| Хлорэтилен | 0,000000795 | 0,000000515 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,01435714167 | 0,0057714288 |
| Формальдегид | 0,00001587222 | 0,000025 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000000127 | 0,0000000025 |
| Бутан-1-ол | 0,001187 | 0,00622 |
| Азота (IV) диоксид | 0,01004911111 | 0,01327 |
| 2-Метилпропан-1-ол | 0,001187 | 0,00622 |
| Азот (II) оксид | 0,00163210556 | 0,0021565 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,024575 | 0,04301 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0008056 | 0,002334 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0455 | 0,26335 |
| Бутилацетат | 0,1245 | 0,71482 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,152 | 1,344758 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства январь 2019 года, окончание декабрь 2019 года.