З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚЖС-0020/20от12.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу саулет құрылысы»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган»** выдано ТОО «Құрылыс Жоба Сараптама», свидетельство об аккредитации №00074 от 14 февраля 2019 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Құрылыс Жоба Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ № 060140008504/200114/00 [67] от 3.04.2020 года, между Государственным учреждением «Отдел строительства города Талдыкорган» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Құрылыс Жоба Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Талдыкорган».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу саулет құрылысы» Алматинская бласть, г. Талдыкорган, ул Рустембекова № 156-А (государственная лицензия № 18001712 от 29.01.2018 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «NBS-GROUP» Алматинская бласть, г. Талдыкорган, ул Абая, дом №280, офис 1. (государственная лицензия № 18013770 от 13.07.2018 года, на проектную деятельность II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03.10.2019 года, утвержденное заказчиком;

выписка № 89-10-89/102 от 08.06.2019 года о бюджете г. Талдыкорган на 2019-2021 годы выданная ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования города Талдыкорган»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган» № KZ77VUA00127509 от 25.10.2019 года;

постановление акимата г. Талдыкорган № 440 от 17.10.2019 года, о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 1170828 от 11.12.2019 года, выданный Талдыкорганским городским отделом земельного кадастра и недвижимости-филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

протокол технического совещания от 28.06.2019 года о переименовании объектов г. Талдыкорган утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган».

Инженерно-геологический отчет, выполненный в июле 2019 года, ТОО «Sem Tal», (государственная лицензия № 15009565 от 21.05.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

Технические условия:

АО «ТАТЭК» г. Талдыкорган № 25-556/556 от 25 сентября 2019 года – для электроснабжения объекта;

РДТ «Алматытелеком» № 02-173/Т-ТР от 12 сентября 2019 года – для телефонизации объекта;

ТОО «ТАВИДИ», г. Талдыкорган № 00995 от 01.10.2019 года для газоснабжения «20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по ул. Алимжанова в г.Талдыкорган Алматинской области»;

ГГКП «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган №220 от 22.08. 2019 года на подключение объекта к сетям водоснабжениея и водоотведения;

КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» № 0354 от 20.09.2019 года на подключение объекта к тепловым сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован заместителем акима г. Талдыкорган, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Том1-ПЗ	Пояснительная записка
2	Том 2-АР	Архитектурные решения
3	Том 3-КЖ	Конструктивные решения
4	Том 4-ОВ	Отопление и вентиляция
5	Том 5-ГСВ	Внутренние сети газоснабжения
6	Том 6- СС	Слаботочные сети
7	Том 7-ЭЛ	Электроснабжение
8	Том 8-ВК	Водоснабжение и канализация
9	Том 9-СД	Сметная документация
10	Книга 1	Прайс-листы
11	ПРП	Пасорт рабочего проекта
12	ПОС	Проект организации строительства
13	ИГО	Инженерно-геологический отчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – реализация государственной жилищной программы Казахстана «Нурлы-жер», улучшения жилищных условий населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство 20-ти и 40-квартирного дома предусмотрено по ул. Алимжанова в городе Талдыкорган, Алматинской области.

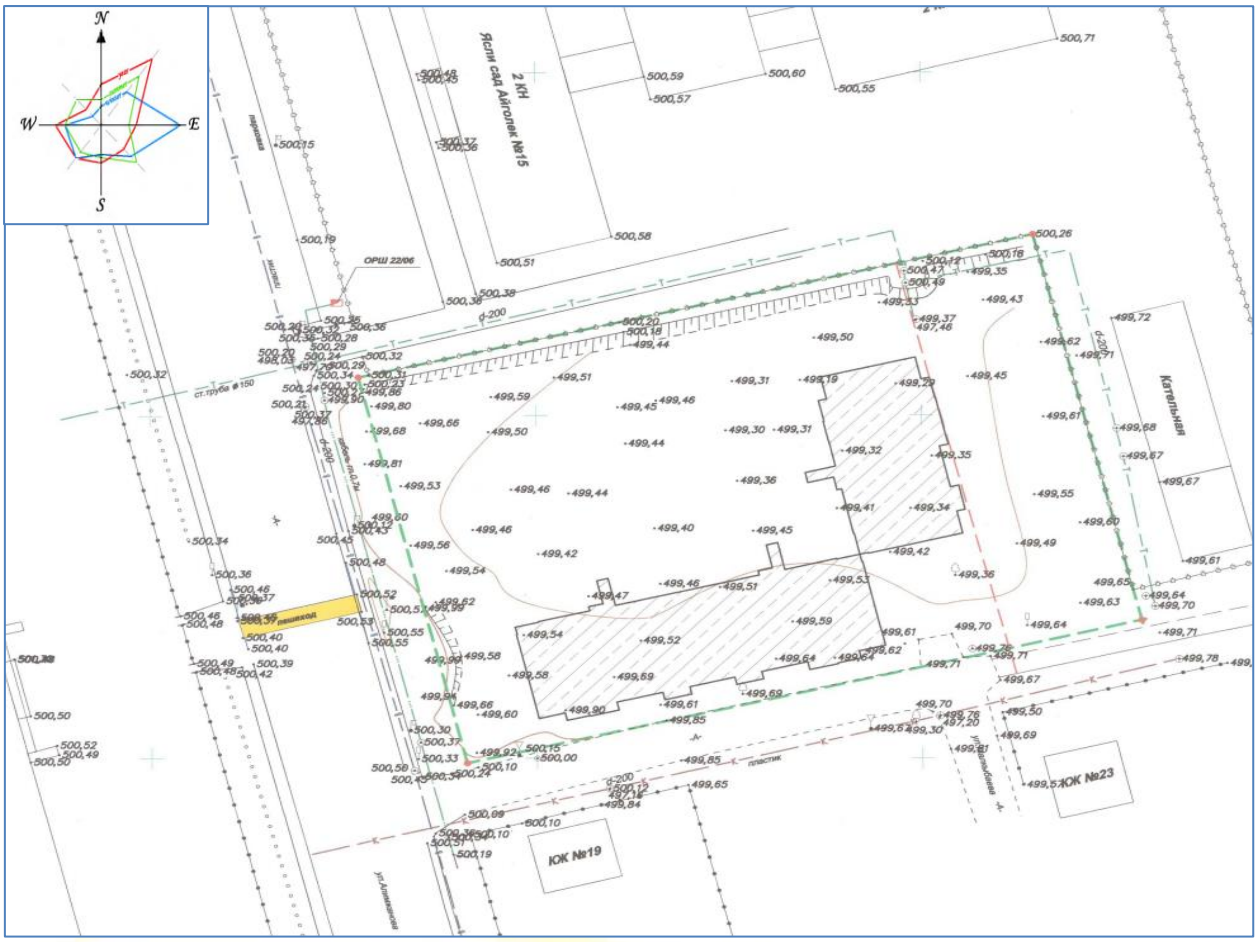

Рисунок 1. Ситуационный план

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIВ (СП РК 2.04-01-2017, прил. А).

Зона влажности – сухая - по СП РК 2.04-01-2017.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с обеспеченностью 0,98 – минус 29,3°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 25,3° С.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток) по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с обеспеченностью 0,98 – минус 31,6°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28,8° С.

Район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. В).

Район по давлению ветра – II (0,29 кПа) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. Ж).

Инженерно-геологические условия района строительства:

Согласно инженерно-геологического отчёта, участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3 м. Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью 2,6-2,9 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 6,4-6,5 м.

Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СП РК

2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017:

- для суглинков – 117 см,
- для гравийно-галечных грунтов – 173 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 199 см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013, прил. Б.

- для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2),
- для гравийно-галечных грунтов – 500 кПа (5,0 кгс/см^2),

Грунтовые условия I типа по просадочности (возможна просадка до 5,0 см, согласно СП РК 5.01-102-2013), мощность просадочной толщи 2,6-2,9 м.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 – 8 баллов, прил.Б).

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017, табл. 6.1).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017, табл.6.1, 6.2).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Объёмно-планировочная структура представляет собой два 5 этажных здания - 20 и 40 квартирных жилых домов, сблокированных в форме буквы "Г".

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утверждённому эскизному проекту.

Планировка квартир соответствуют IV классу комфортности (эконом-жилье).

Согласно задания на проектирование в проекте не предусмотрены квартиры для маломобильных групп населения.

40-ка квартирный жилой дом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,40х45,60 м, с техническим подвалом. Высота типового этажа 2,8 м, высота подвала в от пола до потолка - 2,0 м.

С первого по пятый этажи, имеют одинаковую планировку, содержащую следующий набор квартир: 1-комнатных - 2 шт; 2- комнатных - 2 шт; 3-комнатных - 4 шт.

20-ти квартирный жилой дом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,60х25,80 м, с техническим подвалом. Высота типового этажа 2,8 м, высота подвала от пола до потолка - 2,0 м.

С первого по пятый этажи, имеют одинаковую планировку, содержащую следующий набор квартир: 2-комнатных- 1 шт; 3-комнатных- 3 шт.

Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни, санузлы приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства. Во всех квартирах предусмотрены балконы.

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Связь между этажами осуществляется лестницами типа Л-1. Доступ в здание снаружи осуществляется с прилегающей территории через тамбур.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с в пределах нормативов.

Инсоляция помещений обеспечена через окна с открывающимися створками в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений квартир достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Подвал предназначен для размещения технических помещений и разводки инженерных сетей.

Эвакуация людей согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» осуществляется:

- из подвалов - через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу;
- из первого этажа - через тамбур наружу;
- со второго и вышележащих этажей - по лестничным клеткам, через тамбур наружу.

Выходы на чердак решены по металлической стремянке через люк, расположенные на 5 этаже в лестничных клетках, на кровлю – через слуховые окна.

Внутренняя отделка

Внутренние стены - сплошное выравнивание растворами из сухих смесей с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах – облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, в кухнях - облицовка керамической плиткой в рабочей зоне на высоту 0,6 м, масляная окраска панелей лестничных клеток на высоту 1,8 м, в помещениях подвала известковая побелка.

Потолки - выравнивание растворами из сухих смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы в квартирах – линолеум, нескользящая керамическая плитка, в лестничных клетках, тамбурах, балконах - нескользящая керамическая плитка.

Окна металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами, с заполнением энергосберегающими стёклами, подоконные доски металлопластиковые.

Внутренние двери – деревянные.

Наружная отделка

Улучшенная штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками. Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Наружные двери – утепленные металлические.

Крыша чердачная, скатная с внутренним уклоном 18% и 20%, с организованным внутренним водостоком с кровлей из профилированного листа по деревянной обрешётке и стропильным конструкциям.

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные плиты "ИЗОВЕР РУФ" П-125 на синтетическом связующем, толщиной 140 мм.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5 по утрамбованному со щебнем грунту.

Технические показатели на 40 квартирный жилой дом:

Площадь застройки	676,16 м^2;
Площадь жилого здания	2884,45 м^2;
Общая площадь квартир	2354,90 м^2;
Строительный объем	11257,97 м^3;
в том числе:	
наземная часть	9803,29 м^3;
подземная часть	1454,68 м^3;
Этажность	5;

Число квартир	40;
в том числе:	
однокомнатных	10;
двухкомнатных	10;
трёхкомнатных	20;
Класс комфортности жилья	IV.

Технические показатели на 20 квартирный жилой дом:

Площадь застройки	385,93 м^2;
Площадь жилого здания	1621,95 м^2;
Общая площадь квартир	1373,0 м^2;
Строительный объем	6352,82 м^3;
в том числе:	
наземная часть	5531,95 м^3;
подземная часть	820,87 м^3;
Этажность	5;
Число квартир	20;
в том числе:	
однокомнатных	нет;
двухкомнатных	5;
трёхкомнатных	15;
Класс комфортности жилья	IV.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Конструктивная схема здания рамно-связевый железобетонный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам и вертикальных диафрагм жесткости, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Колонны каркаса на всю высоту квадратного сечения с размерами 400х400 мм из бетона класса В25(С20/25) W4, F75 по ГОСТ 26633-2015, армированные пространственными вязаными каркасами из стержней класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 34028-2016.

Ригели каркаса продольные - квадратного сечения с размерами 400х400(h) мм, поперечные - прямоугольного сечения с размерами 400х500(h) мм из бетона класса В25(С20/25) W4, F75 по ГОСТ 26633-2015, армированные пространственными вязаными каркасами из стержней класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие конструкции зданий из газоблоков по ГОСТ 31359-2007 на клеевом растворе толщиной 400 мм.

Внутренними стенами служат монолитные железобетонные диафрагмы жёсткости толщиной 200 мм из бетона класса В25(С20/25) по ГОСТ 26633-2015, армированные сетками из стержневой арматуры класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 34028-2016 и из газоблоков по ГОСТ 31359-2007 на клеевом растворе, толщиной 100 т 200 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25(С20/25) W4, F75, бетонируемая совместно с ригелями, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII(A400) и AI(A240), по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы - монолитные железобетонные, из бетона класса В25(С20/25) по ГОСТ 26633-2015, армируются стержнями класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25(С20/25) по ГОСТ 26633-2015.

Внутренними стенами подвала служат монолитные железобетонные диафрагмы жёсткости толщиной 200 мм из бетона класса В25(С20/25) по ГОСТ 26633-2015, армированные сетками из стержневой арматуры класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 26633-2015.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения с размерами плиты 1200х500(h) мм из бетона класса В25(С20/25) по ГОСТ 26633-2015, армированные пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A400) и AI(A240) по ГОСТ 26633-2015.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Несущие конструкции кровли - стропильная система из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан». Сейсмичность зданий 8 баллов.

Здание решено по каркасной-связевой конструктивной схеме согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается жесткими узлами соединения ригелей с колоннами и диафрагмами, колонн и диафрагм с фундаментами, жесткими дисками перекрытий из монолитных железобетонных плит.

Колонны, ригели, армируются пространственными каркасами. В узлах сопряжений ригелей в колоннах предусмотрен учащенный шаг хомутов и сетки косвенного армирования. Хомуты вязаные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 8 мм, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом не более 100 мм, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Косвенное армирование жестких узлов монолитных рам выполнено сварными сетками, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов и выполняются в разбежку. Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по конструктивным требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СП РК 2.03-30-2017.

Устойчивость и прочность стенового заполнения из газоблоков обеспечивается кладкой на клеевом растворе и вертикальными сердечниками из гнутого профиля по ГОСТ 8278-83 и крепятся к стенам и ригелям. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 60 кПа, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и антипирены.

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

Мероприятия по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Степень огнестойкости здания – II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - С0.

Строительные конструкции по пожарной опасности - К0.

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

6.2.3 Инженерное обеспечение сети и системы

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями № 25-556/556 от 25 сентября 2019 года, выданными АО «ТАТЭК», электроснабжение 20-ти и 40-ка квартирных жилых домов осуществляется от существующей ТП-10/0,4кВ № 654. Внутриплощадочные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом и в объем данного проекта не входят, согласно заданию на проектирование от 03 октября 2019 года, утвержденному заказчиком.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям III категории.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В, с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Расчетные нагрузки квартиры, этажных щитков, стояков, всего жилого дома приняты по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013 удельных расчетных электрических нагрузок типовых жилищ I уровня электрификации.

Для учета и распределения электроэнергии в каждом жилом доме принято вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из напольных шкафов с набором аппаратуры, размещаемое в подвале в электрощитовом помещении.

Предусматривается учет электроэнергии на вводе ВРУ и учет общедомовой нагрузки, счетчиками электроэнергии с PLC-модемом, с возможностью подключения к системе АСКУЭ АО «ТАТЭК».

Учёт электроэнергии поквартирный осуществляется счётчиками, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ.

Предусматривается установка в прихожих каждой квартиры квартирных щитков с групповыми автоматами (ЩК).

В жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов. В ванных комнатах предусмотрена установка светильников, в санузлах – настенных патронов.

Общедомовое освещение предусматривается светильниками с компактными люминесцентными лампами. В технических помещениях предусмотрено ремонтное освещение от ящиков ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36 В.

Управление освещением лестничных клеток, поэтажных площадок, тамбуров и входов в здание осуществляется выключателями по месту.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев труб канализации водостоков, проложенных по чердаку жилого дома и электрообогрев желоба, расположенного на кровле.

Распределительные сети выполняются сменяемыми кабелями с алюминиевыми и медными жилами, прокладываемыми в поливинилхлоридных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа и в штрабах стен, открыто по строительным конструкциям. Групповые осветительные сети выполнятся кабелем с медными жилами, проложенным скрыто по наружным и внутренним стенам в ПВХ трубах в слое штукатурки, в подготовке пола вышележащего этажа и открыто с креплением скобами по стенам и потолку подвала.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Вся система разводки внутри зданий выполняется пяти проводной для трехфазных электроприемников и трехпроводной для однофазных электроприемников.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (РЕ) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом установка устройства защитного отключения (УЗО 30 мА) на линиях, питающих розеточные группы.

В электрощитовом помещении предусмотрена прокладка внутреннего контура заземления полосовой сталью 25х4 мм, к которой присоединяются главная заземляющая шина РЕ, корпуса металлических щитов и наружный очаг заземления. Наружный очаг заземления выполняется электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенными между собой круглой сталью диаметром 12 мм и прокладывается на глубине 0,6 м от уровня земли.

По степени защиты от прямых ударов молнии жилой дом относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, выполненная из круглой стали диметром 10 мм с шагом 6х6 м, уложенная на кровлю здания. Молниеприемная сетка имеет непрерывную электрическую связь с металлоконструкциями здания, которые используются в качестве токоотводов и с арматурой фундамента здания, который является естественным заземлителем. Молниеприемная сетка соединяется с арматурой конструкций здания с помощью круглой стали диаметром 10 мм не реже чем через каждые 25 м по периметру здания.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория электроснабжения	- III.
Расчетная мощность электроприемников 20-ти квартирного жилого дома	- 40,88 кВт.

Расчетная мощность электроприемников
40-ка квартирного жилого дома - 57,72 кВт.

Слаботочные сети

Телефонизация осуществляется от городской телефонной сети, в соответствии с техническими условиями № 02-173/Т-ТР от 12 сентября 2019 года, выданными РДТ «Алматытелеком». Наружные сети связи в состав данного проекта не входят, согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи:
телефонизация;
домофонная связь;
видеонаблюдение.

Телефонизация

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения квартир на базе технологии GPON.

GPON это пассивная оптическая сеть, обеспечивающая многофункциональный широкополосной доступ в интернет. По одному оптоволоконному кабелю, проведенному непосредственно в квартиру, абонент получает услуги передачи данных, телевидения и телефонии.

Проектом телефонизации предусмотрена внутридомовая разводка кабеля связи.

Магистральный оптический кабель от городских телефонных сетей заходит в оптические разветвительные муфты (Мр), расположенную в подвале жилого дома, от которой кабель ОК-2, через протяжные разветвительные коробки (КПЭ-10), прокладывается к оптическим распредилительным коробкам (ОРКс), укомплектованным сплиттером с коэффициентом деления 1х8.

По подвалу и между этажами кабели связи прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 50 мм.

ОРКс устанавливаются на первом, втором и четвертом этажах в слаботочных отсеках этажных щитков.

В коридорах квартир устанавливаются абонентские оптические телекоммуникационные розетки.

Прокладка абонентского оптического drop-кабеля от распределительных коробок до абонентских розеток осуществляется в полиэтиленовых трубах в штрабах стен. Для подключения к оптической абонентской розетке предусмотрены пигтейлы, посредством сварки, присоединенные к drop-кабелю.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусматривается оснащение жилого дома домофонной связью, обеспечивающей передачу аудио сигналов с вызывной панели в квартиры. Контроль входов с улицы осуществляется при помощи контроллера ключей.

Вызывная панель, электромагнитный замок и кнопка выхода устанавливаются на главных входах в подъезды. Блок питания домофонной связи, устанавливается на площадке первого этажа каждого подъезда в слаботочном отсеке этажного щита. Блоки коммутации устанавливаются на вторых и четвертых этажах в слаботочных отсеках этажных щитов.

Распределительная сеть выполняется кабелем J-Y(St)Y-2x2x0,8 и прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм по стоякам до блоков коммутации.

Абонентская сеть выполняется кабелем J-Y(St)Y-2x2x0,6, проложенном в полиэтиленовой трубе диаметром 15 мм от блоков коммутации до места установки абонентского устройства скрыто в штробах стен.

Абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания замка устанавливаются в прихожих квартир.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания с аккумулятором на напряжении 12 В.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена цифровая система видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за входами в жилой дом устанавливаются видеокамеры на фасаде жилого дома у входов в подъезды и в подъездах на первом этаже. Все сигналы с видеокамер поступают на 4-х канальный видеорегистратор, установленный в антивандальном шкафу в слаботочном отсеке этажного щита на первом этаже среднего подъезда.

Приняты IP видеокамеры для наружной и внутренней установки. В подъездах видеокамеры устанавливаются на высоте 2,8 м, уличные по месту.

Подключение видеокамер выполнено информационным кабелем «витая пара» 6-ой категории, прокладываемым в кабельных каналах от неуправляемых коммутаторов с поддержкой PoE.

Электропитание оборудования системы ВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В.

Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования видеонаблюдения к источникам бесперебойного питания, подключённым к сети 220В.

Внутренние сети газоснабжения

Раздел «Газоснабжение внутреннее» рабочего проекта «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган» выполнен в 2019 году ТОО «Жетісу Саулет Курылысы», г. Талдыкорган» на основании задания, выданного заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» и технических условий № 00995 от 01.10.2019 года, выданных ТОО «ТАВИДИ», г. Талдыкорган.

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение 20-ти и 40 квартирного жилых домов в г. Талдыкорган.

Расчет диаметров внутренних сетей газопровода произведен для природного газа ГОСТ 5542 с низшей теплотворной способностью 8000 ккал/нм3.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в помещения кухонь первого этажа жилого дома.

Газовые стояки прокладываются открытым способом через кухни. Внутренние газопроводы 20-ти и 40 квартирных жилых домов запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 32, 25, 20 и 15 мм по ГОСТ 3262-75* на сварке и резьбовых соединениях.

Прокладка газопроводов при прохождении через стены и перекрытия предусмотрена в футлярах согласно чертежам типовой серии 5905-15.

В кухнях предусмотрена установка 4-хконфорочных газовых плит марки Gefest ПГ 3200-08 К 88 с устройством газ-контроль, обеспечивающим отключение подачи газа при погасании пламени горелок.

Перед каждым газовым прибором предусмотрена установка отключающего крана типа 11б27п Ду15, счетчика учета расхода газа типа СГК-1,6 (ФРУП ВПО «Точмаш», г. Владимир).

В каждой кухне предусмотрена установка сигнализатора автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2, предназначенная для отключения подачи газа при загазованности помещения кухни до определенных значений.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы и форточки.

Монтаж и испытания внутреннего газопровода и установленного на нем газооборудования предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Соединение труб между собой предусмотрено ручной электродуговой сваркой встык. Для сварки газопровода предусмотрены электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75*.

Для крепления вертикальных и горизонтальных участков газопровода предусмотрены специальные хомуты.

По окончании монтажа предусмотрены испытания на герметичность воздухом газопровода и газовых плит.

Для защиты от коррозии внутренний газопровод после монтажа и испытаний предусмотрено покрыть лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев масляной краски по двум слоям грунтовки.

Организацию и контроль проведения строительно-монтажных работ предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 05.08.2014 года № 906.

Основные показатели по чертежам газоснабжения:

Количество газифицированных объектов: 2 ед. (20-ти и 40-кв жилые дома).

Оборудование, использующее газ: Газовая плита ПГ-4 - 60 шт.

Общая протяженность внутренних газопроводов 280,0 м, в том числе:

- диаметром 15х2,5 мм -130,0 м;
- диаметром 20х2,5 мм - 36,0 м;
- диаметром 25х2,8 мм - 72,0 м;
- диаметром 32х2,8 мм - 42,0 м.

Номинальное давление газа перед газовой плитой: 300 мм вод. ст. (0,03 кгс/см^2).

Максимальный расход газа на одну плиту -1,2 м^3/час.

Общий максимальный расход газа по объекту составляет 10,04 м^3/час с учетом коэффициента одновременности.

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации по объекту "Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г. Талдыкорган" разработан на основании: задания на проектирование, архитектурнно-строительных чертежей, согласно СП РК 4.01-101-2012, СН РК 3.02-04-2012, СН РК 4.01-01-2011 и в соответствии с техническими условиями № 220 от 22.08.2019 года, выданными ГГКП «Жетысу водоканал».

20-ти квартирный жилой дом

Водомерные узлы будут спроектированы в колодце в точке подключения (2-ая очередь проектирования).

Проектом предусмотрен по квартирный учет, а так же учет встроенных помещений на первом этаже по средствам установленных водомеров "Sensus" в санитарных узлах.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб Ø38х3,0 с антикорозиной изоляцией типа "весьма усиленная". Вводы водопровода проложены в бетонном водонепроницаемом канале.

Магистральный водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из полипропиленовых труб PN10. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение в здании - централизованное, проектируется от теплового пункта с циркуляцией в магистралях и стояках.

Для учета расхода воды, в тепловом пункте предусмотрена установка водомерного узла, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков горячей воды "Sensus".

Сети горячего водоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из металлопластиковых труб "PEX-AL-PEX".

Магистральные и разводящие сети холодного и горячего водоснабжения прокладываемые в подвале, шахтах и по чердаку изолировать минераловатой с фольгоизолом.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из пластмассы.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Для полива территории по периметру здания предусмотрены поливочные краны.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689-2014. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная не эксплуатируемая.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию.

Для удаления случайных стоков из подвала предусмотрена дренажная канализация. Стоки собираются в приямок, а затем дренажным насосом ГНОМ 10-6 Q=10,0 м^3/ч H=6 м P=0,6 кВт (220 В) откачивается в сеть бытовой канализации. Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по водоснабжению и канализации на 20 кв. жилой дом:

Таблица № 2

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе	Расчетный расход				Установ-ленная мощность электро-двига-теля, кВт	Приме-чание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При по-жаре, л/с		
Хозяйственно-питьевое водопровод (В1)	19,5	14,4	1,53	0,76			
Горячее водоснабжение (Т3)	22,2	9,6	2,21	1,03			
Канализация (К1)		24	3,74	3,39			

40-ка квартирный жилой дом

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных труб ∅57х3,0 с антикорозиной изоляцией типа "весьма усиленная". Прокладка внутренних сетей холодного, горячего водопровода и канализации аналогично 20 квартирного жилого дома.

Основные показатели по водоснабжению и канализации 40 кв. жилой дом:

Таблица №3

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе	Расчетный расход				Установ-ленная мощность электро-двига-теля, кВт	Приме-чание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При по-жаре, л/с		
Хозяйственно-питьевое водопровод (В1)	19,65	28,8	2,37	1,09			
Горячее водоснабжение (Т3)	24,43	19,2	3,35	3,35			
Канализация (К1)		48	5,72	6,04			

Отопление и вентиляция

Проект «Отопление и вентиляция» 20-ти и 40-ка квартирных жилых домов выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха принята по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 25,3 °С.

Продолжительность отопительного периода 172 суток.

Источник теплоснабжения - центральные тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С.

Отопление

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Присоединения к тепловым сетям производиться через автоматизированный блочно-тепловой пункт типа ЭНКО расположенный в помещении подвального этажа. Система отопления подключена по зависимой схеме, горячее водоснабжение подключено по открытой системе. В тепловом пункте предусмотрен узел учета тепла, для ответвлений по системам предусмотрен коллектор с балансировочными клапанами для регулировки систем, в помещении теплового пункта. Трубопроводы теплового пункта предусмотрены стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 согласно диаметра.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС 140 - 500. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла.

Расчет тепловых потерь, расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-101-2012 и ГОСТ 30494. Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе Данфосс (версия С.О.3.8)

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб марки PN20. Прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления в конструкции пола. Магистральные трубопроводы, систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Все магистральные трубопроводы систем отопления в технических помещениях изолируются трубчатой изоляцией. Расположенный в подвале здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления без постоянного обслуживающего персонала.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, форточки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат через вентиляционные шахты. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Производство работ вести в соответствии со СП 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" с составлением актов освидетельствования работ.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотреть стальные гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

По окончании монтажа все системы произвести гидравлическое испытание от 1,5 рабочего, но не более 0,2 МПа, промывку и дезинфекцию системы, регулировку на прочность согласно СП 4.01.102-2013. Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Основные показатели по отоплению и вентиляции:

Таблица № 4

Наименование здания	Объем здания $м^3$	Периоды года при Тн °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
20-ти кв. жилой дом	6352,82	-25,3	92220	-	141360	233580
40-ка кв. жилой дом	11257,97	-25,3	135819	-	225157	360976

Энергосбережение

Для экономии тепловой и электрической энергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия: автоматизация оборудование теплового пункта, установка терморегулирующих клапанов в нагревательных приборах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации.

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные элементы покрытия подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровля» и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Помещения подвала имеют выход непосредственно наружу и обеспечены окнами для вентиляции и выпуска дыма при пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект раздел охраны окружающей среды (II-стадия разработки процедуры ОВОС) к рабочему проекту «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г. Талдыкорган Алматинской области» с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

Проект разработан товариществом с Ограниченной Ответственности Научно производственный Центр «Экология» Государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 01128Р от 15 ноября 2007 года. В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

На территории объекта, на период строительства выявлены 24 кратковременных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 2 организованных и 22 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительства в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 27 наименований (диоксид марганца, оксид железа, фтористый водород, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, взвешенные частицы, бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), фториды неорганические, бензин нефтяной, оксид азота, бензапирен, диоксид азота, винилхлорид, метилбензол (толуол), сажа, пыль абразивная, пыль древесная, алканы С12-С19, формальдегид, сернистый ангидрид, этиловый спирт, этилцеллозольв, олово оксид, свинец и его соединения, уайт-спирит, оксид углерода, диметилбензол (ксилол)). Твердые вещества объединены в сумму пыли с ПДК=0,5мг/м^3.

Суммарный выброс на период строительства составляет 8,6416037741 т/период, в т.ч. твердые – 1,1386757741 т/период и газообразные – 7,502928 т/период.

Настоящий проект разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района.

Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник № 0001 – Дизельный компрессор. Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе, давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м^3/мин. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный компрессор оборудован дымовой трубой высотой 2,5 м, диаметром 50 мм. При работе дизель компрессора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник – выхлопная труба компрессора.

Источник № 0002 – Сварочный агрегат САГ. На период строительных работ используется сварочный агрегат САГ- работает на дизтопливе. Расчет выбросов от САГ аналогичен расчету от дизель-генераторов. Мощность САГа составляет 25 кВт/час. При работе САГа выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, алканы С12-С19, сажа, сернистый ангидрид, формальдегид, бензапирен. Источник организованный.

Источник № 6003 – Битумоплавильный котел. Для кровельных и гидроизоляционных работ применяются битумы нефтяные и разные виды битумной мастики. Битум расплавляют в специальном электрическом битумном котле. При работе котла в атмосферный воздух выделяются углеводороды С12-С19.

Источник № 6004 – Выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник № 6005 – Выемка и погрузка грунта. При строительстве производится выемка и погрузка грунта открытым способом экскаватором. При работе поста выемочно-погрузочных работах в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник № 6006 – Перемещение грунта бульдозером .Грунт перемещается бульдозером для засыпки траншей и котлованов. При перемещении грунта выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 20 - 70%. Источник неорганизованный.

Источник-6007 – Пост электросварочных работ. При монтаже металлоконструкций и сварке металлических стыков в атмосферный воздух выделяются: диоксид марганца, фтористый водород, неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%, оксид железо, оксиды азота, диоксиды азота, оксид углерода, фториды неорганические. Источник неорганизованный.

Источник № 6008 – Газовая сварка. При работе поста газовой сварки в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота. Источник неорганизованный.

Источник № 6009- Пост газовой резки металла. Газовая резка углеродистой стали осуществляется аппаратом с применением пропано-бутановой смеси. При работе поста газовой резки металла в атмосферный воздух выделяются: оксиды марганца, оксид железа, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Источник неорганизованный.

Источник № 6010 – Сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода и винилхлорид. Источник неорганизованный.

Источники № 6011 – Покрасочные работы. При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: взвешенные частицы, ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, бензин нефтяной, уайтспирит. Источник неорганизованный.

Источник № 6012 – Пост ссыпки щебня. Выбросы пыли при ссыпке щебня. При ссыпке щебня в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник № 6013 – Пост ссыпки гравия (керамзитовый). Выбросы пыли при ссыпке гравия (керамзитовый). При ссыпке гравия (керамзитовый) в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник 6014 – Пост ссыпки сухих (строительных) смесей)

При пересыпке сухих смесей с бумажных мешков в смесительную установку в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль, сод. SiO2 70-20%. Источник неорганизованный.

Источник № 6015 – Работы по гидроизоляции. При нанесении битума на бетонные поверхности выделяются углеводороды С12-С19.

Источник № 6016 – Пост сварочных работ. Сварка в среде углекислого газа электродной проволокой. Для выполнения сварочных работ используется электродная проволока СВ - 08 А. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием Si02 20-70 %. Источник неорганизованный.

Источник № 6017 - Паяльные работы. При проведении ремонтных работ используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370 ^{0}С), что позволяет использовать наиболее простые паяльники как правило, с косвенным нагревом. В атмосферный воздух выделяются: свинец и его соединения, оксид олова. Источник неорганизованный.

Источник № 6018 – Дрель электрическая. При строительно-монтажных работах используется сверлильный станок, дрель электрическая. При работе дрели

электрической в атмосферный воздух выбрасывается оксид железа. Время работы станка 345,823 час/пер.

Источники № 6019 – Покрасочные работы. Поливинилацетатные краски. ВЛ515. При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: взвешенные вещества, этиловый спирт, этилцеллозольв, толуол. Источник неорганизованный.

Источник № 6020 – Шлифовальная машина. Шлифовка металлических поверхностей осуществляется ручным шлифовальным станком в количестве – 1 ед. (диаметром круга 150мм). При механической обработке металла в атмосферный воздух выделяется: пыль абразивная (2930), взвешенные вещества (2902). Источник неорганизованный.

Источник № 6021 – Фреза столярная. При строительно-монтажных работах фреза́ с одним или несколькими режущими лезвиями (зубьями) используется для фрезерования. При механической обработке древесины в атмосферный воздух выбрасывается пыль древесная (2936). Источник неорганизованный.

Источник № 6022 – Перфоратор (сверлильный станок). При строительно-монтажных работах используется перфораторы. Удельное количество выделяющейся оксид железа - составляет 0,0083 г/с. Одновременно работают два перфоратора. Время работы станка 1143,26 час/пер.

Источник № 6023 – Пила электрическая (пила с карбюраторным двигателем). При строительно-монтажных работах пила электрическая используется для распиловки досок. При работе пилы электрической в атмосферный воздух выбрасывается пыль древесная (2936). Источник неорганизованный.

Источник № 6024 – Газовые выбросы от спецтехники. В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Нормативы устанавливаются без учета газовых выбросов от строительной техники (экскаватор, бульдозер, трактор и т.д.), так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

***Согласно п.2.5 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.», при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0.

В нашем случае влажность песка составляет более 3%, таким образом, при ссыпке и перемещений песка расчет выбросов не производится.

Качество атмосферного воздуха.

Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.12.2016 года, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан в г. Талдыкорган 23-03-01-02/852 от 21.08.2019 года.

С помощью программы эра была рассчитана инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г. Талдыкорган Алматинской области.

Таблица № 5

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.05208	0.08534
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.001626	0.0022095
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000016	0.000000644
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.000028	0.000001173
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.222521	0.017823
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.033573	0.001882
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.020872	0.00078
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025603	0.00117
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.192802	0.04591
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000208	0.00165
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0073
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002875	0.01742
0621	Метилбензол (349)	0.002752	3.6186
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000024	0.0000000141
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00007	0.0003
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00037	1.3
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0006	2.1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00033	0.0036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002742	0.000154
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00072	0.0078
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003	0.19
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.004365	0.147
2754	Алканы C_{12}-C_{19} /в пересчете на С/(Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.104874	0.049619
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00974	0.8983
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.098361	0.033974443

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.006	0.00031
2936	Пыль древесная (1039*)	0.31	0.11046
	В С Е Г О:	1.09704524	8.6416037741

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за проведения проведения строительных работ составляет: 1,09704524 г/сек, 8.6416037741т. пер. работ.

Общее количество отходов вывозится на полигон ТБО –122,9926 т.пер. стр.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 года, СЗЗ на период работ по благоустройству не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ. Согласно Экологического кодекса РК Статья 40 П1-1 изложен в редакции Закона РК от 29.12.14 года № 269-V, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для ВВ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01-97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Деятельность предприятия оказывает минимальное воздействию на растительный и животный мир.

Теплоснабжение - на период строительства не предусмотрено. На период эксплуатации предусмотрено – от центральной котельной.

Водоснабжение на период строительных работ – привозная, из местных водоисточников. Для питья в бутилированных пластиковых емкостях. На период эксплуатации предусмотрено- от существующих сетей.

Канализация – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации– предусматривается в существующие сети канализации.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 5.

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации предусмотрено от существующих сетей.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом участке строительства отсутствуют, ввиду кратковременности проводимых строительных работ и специфики производства.

Значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. В период эксплуатации часть поврежденных зеленых насаждений будет восстановлена.

Участок расположен вдали от особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

В целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна имеется природоохранные мероприятия.

Проектом на период замены технологического оборудования не предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса.

Результаты расчетов представлены картами рассеивания ЗВ, имеющими иллюстрированный характер и таблицами.

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) - гл. 71 (ст. 492-495 и Решения маслихата Алматинской области от 29 декабря 2008 года № 16-101 «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду в Алматинской области».

Результаты расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2020 г. приведены в таблице 11,1 стр. 122, проекта ОВОС.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г. Талдыкорган» разработан на основании Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование № KZ77VUA00127509 от 25 октября 2019 года. Данный проект разработан ТОО «Жетісу саулет құрылысы».

Здание 5-ти этажное, с подвальным этажом. Высота помещений от уровня пола до низа перекрытия: 1-го и типового этажей составляет 2,5 м; подвала 2,0 м. Наружные стены здания выполнены из газобетона автоклавного марки D600, ГОСТ 31360-2007. Толщина кладки наружных стен согласно теплотехнического расчета – 400 мм. Внутренние перегородки подвала, 1-5 этажей выполнены из газобетона автоклавного марки D600, ГОСТ 31360-2007. Отделка фасадов – улучшенная штукатурка с армирующей стеклосеткой с последующей фасадной окраской. Отделка цоколя - сплиттерная плитка на цементном растворе. Окна и балконные двери-металлопластиковые блоки со стеклопакетами (стекло энергосберегающее), цвет профиля - белый. Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка по железобетонным конструкциям, сплошноевыравнивание сухими смесями по газобетону и гипсокартону, облицовка керамической плиткой в санузлах на высоту 1,8 м от пола, рабочая зона на кухне из керамической плитки на высоту 600 мм, покраска стен водоэмульсионной краской. В лестничных клетках масляная окраска на высоту 1,8 м. от пола, покраска верха стен водоэмульсионной краской. Полы - линолеум, керамическая плитка. Внутренняя отделка подразумевает использование качественных, надежных материалов - для создания оптимального, эстетического визуального восприятия с условием уюта и

комфорта. Покраска стен подвала - известковая. Крыша здания двухскатная со внутренним водостоком, с покрытием из профнастила по деревянной обрешетке.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по осям 14.96х46.4. Конструктивная схема здания - рамный каркас. Несущие конструкции здания решены в монолитном каркасе. Фундаменты - перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные сечением 1000х600(h), из тяжелого бетона класса В20 W6 F75. Стены подвала - монолитные ж.б. толщиной 500 (300) мм, из тяжелого бетона класса В25 W6 F75. Колонны - монолитные сечением 400х400 мм из бетона В25 W4 F75. Ригеля - монолитные общим сечением 400х400 из тяжелого бетона класса В25 W4 F75. Перекрытие и покрытие - монолитное толщиной 200 мм бетон класса В25 W4 F75. Наружные стены - кирпич керамзитовый М75 F35 ГОСТ 33126-2014 толщиной 510 мм. Перегородки - кирпич керамический КР - р - по - 250х120х65 М100 F35 ГОСТ 530-2012. Крыша чердачная из деревянных конструкций. Покрытие кровли - металлочерепица.

Отопление и вентиляция. Теплоснабжение здания-централизованное, источником является наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС 140 - 500. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла. Расчет теплопотерь, расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101- 2012,СП РК 3.02-101-2012 и ГОСТ 30494. Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб марки PN20. Прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления в конструкции пола. Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-85* и ГОСТ 10704-91*.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, форточки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат через вентиляционные шахты.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно в кухни 1-го этажа где располагается газопотребляющее оборудование. Проектом предусматривается подключение 4-х конфорочной газовой плиты Gefest ПГ 3200-08 К 88 с устройством газ-контроль, а далее по стоякам в кухони каждой квартиры. Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком "СГК-1,6". Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами типа "Gefest" с духовым шкафом и автоматикой безопасности отключающей подачу газа при погасании пламени горелки, счетчиками СГК-1,6 для измерения расхода газа и сигнализаторами контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1,СЗ-2. Для контроля загазованности установлены сигнализаторы контроля загазованности САКЗ-МК-2 в комплекте с отключающим устройством КЗЭУГ.

Водопровод и канализация. В здании многоэтажного жилого дома предусмотрены следующие сети: В1-хозяйственно-питьевой водопровод; В2-противопожарный водопровод; Т3- трубопровод горячего водоснабжения; Т4- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения; К1- канализация хозяйственно-бытовая; К2- внутренние водостоки. Проектом предусмотрен поквартирный учет, а так же учет встроенных помещений на первом этаже по средствам установленных водомеров "Sensus" в санузлах. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб ∅57х3,0 в стальном футляре ∅219х4,0 с антикорозиной изоляцией типа "усиленная". Магистральный водопровод и стояки холодной воды, а так же ответвления и подводки к

приборам выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, подводки к приборам из полипролиленовых труб PN10. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Горячее водоснабжение в здании - централизованное, проектируется от теплового пункта с циркуляцией в магистралях и стояках. Для учета расхода горячей воды предусмотрена установка водомерного узла в тепловом пункте. Магистральный водопровод и стояки горячего водоснабжения выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, подводки к приборам из полипролиленовых труб PN25.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689.1-89. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м, крыша плоская не эксплуатируемая. Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию. Для удаления случайных стоков из подвала на отм. - 4.000 предусмотрена дренажная канализация. Стоки собираются в приямок, а затем дренажным насосом ГНОМ 10-6 Q=10,0 м^3/ч H=6 м P=0,6 кВт (220В) откачивается в сеть бытовой канализации. Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Непосредственно на объекте будут монтированы передвижные вагончики для приема пищи, для раздевалок и отдыха, душевые, туалеты. Рабочих на объект будут возить автобусами.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015года, СЗЗ на период строительства не устанавливается и не классифицируются. Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на период строительства в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 6,0 месяцев с учетом максимального совмещения работ.

Начало строительства планируется в июне 2020 года согласно письму ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 17 марта 2020 года, № 84-1889/256.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год –100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики 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 проектирование и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 17;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2020 года ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 17;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2020 года ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2020 год СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

перечень материалов, оборудования и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены 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 для подрядных работ в размере 2 % определены 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 согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2020-2022 годы» от 04 декабря 2019 года № 276-VI, на 2019, 2020 годы:

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

По архитектурным решениям:

1. ПЗ дополнена описанием климатических и инженерно-геологических характеристик.
2. ПЗ дополнена разделом "Противопожарные мероприятия".
3. Ссылки на СНиП откорректированы на нормативы по новой системе технонормировария. Указан класс комфортности квартир.
4. Откорректированы осевые размеры здания в АР и КЖ.
5. Предусмотрены люки и металлические стремянки для выхода на чердак..
6. Уклон и материал кровли откорректирован.

По конструктивным решениям:

1. ПЗ и общие данные дополнены описанием лестниц, отмостки, входных групп.
2. Ссылки на СНиП откорректированы на нормативы по новой системе
3. Показана толщина просадочного суглинка под подошвой фундамента и предусмотрены антипросадочные мероприятия - уплотнение грунта тяжёлыми трамбовками.
4. На опалубочном чертеже стен подвала (ниже ±0,000) показаны толщины наружных стен, а на этажных - внутренней продольной.

По электрооборудованию:

1. В ведомости прилагаемых документов указано полное обозначение прилагаемых документов.
2. В тексте общих указаний описано электроснабжение жилого дома, согласно ТУ и дана ссылка на ТУ.

3. В тексте общих указаний, указанный СН РК заменен на действующий.

4. На схеме ВРУ принято количество жил распределительного кабеля в соответствии с ГОСТ 16442-80 п. 1.2, а сечение защитных проводников с учетом ПУЭ РК 2015 п. 218, табл. 46, указана мощность общедомовых электроприемников.

5. На вводе ВРУ откорректировано обозначение расчетной мощности, добавлена нагрузка силовых электроприемников, которая не входит в удельную расчетную нагрузку жилища (п. 4 примечания к табл. 6 СП РК 4.04-106-2013*), предусмотрено питание дренажных насосов в соответствии с разделом ВК (2 шт.) и блочного теплового пункта в соответствии с разделом ОВ..

6. На схеме ЩЭ (щит этажный) после счетчика прямого включения предусмотрена установку аппарата защиты в соответствии с п. 17.26 СП РК 4.04-106-2013.

7. План подвала приведен в соответствие с разделом АР.

8. На планах подписаны все групповые линии в соответствии со схемой квартирного щитка.

9. Исключена установка на фасаде жилого дома на высоте 5,1 м прожекторов, как не обоснованная нормативными и иными документами.

10. На схеме уравнивания потенциалов подписаны все материалы заземления и уравнивания потенциалов, для обоснования заказанных в спецификации оборудования.

11. В спецификации оборудования (20-ти кв. ЖД) количество труб диаметром 20 мм приведено в соответствие с рабочим проектом.

12. В спецификации оборудования количество компактных люминесцентных ламп приведено в соответствие с количеством светильников, количество стали диаметром 16 мм приведено в соответствие с выполненным проектом.

13. В спецификации оборудования заказан крюк для подвески многоламповых светильников в соответствии с п. 5.4.19, 5.4.20 СП РК 4.04-106-2013.

14.Из спецификации оборудования исключен заказ кодового замка.

По слаботочным сетям:

1. В тексте общих указаний дана ссылка на ТУ на телефонизацию объекта.

2. В ведомости ссылочных документов указан год действующих ПУЭ РК.

3. На структурной схеме и планах подписана протяжная коробка КПЭ-10 для обоснования заказанного количества в спецификации оборудования.

4. Показан на плане ввод оптического кабеля.

5. В спецификации оборудование количество КПЭ-10 приведено в соответствие с рабочим проектом, откорректированы технические характеристики, заказанного оптического кабеля.

Домофонная связь

6. На структурной схеме показано место установки источника питания, указана марка кабеля сечением 2х0,75 мм^2.

7. В тексте общих указаний описано электропитание системы домофонной связи.

8. В спецификации оборудования указана марка кабеля питания.

Видеонаблюдение

9. Предусмотрена система видеонаблюдения для жилого дома в соответствии с табл. 1 и п. 4.7.4.2 СП РК 3.02-101-2012*.

Пояснительная записка

10. Откорректирован текст пояснительный записка раздела «электрооборудование» в соответствии с внесенными изменениями в текст общих указаний по замечаниям экспертизы.

11. Откорректирован текст пояснительный записки раздела «системы связи» в соответствии с внесенными изменениями в текст общих указаний и в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

По внутренним сетям газоснабжения:

1. В Общих указаниях и в ОПЗ внесены данные о Технических условиях на подключение проектируемого объекта к газоснабжению (номер, дата, наименование организации, выдавшая ТУ).

2. В проект внесены изменения, исключены отключающие краны на вводе (8 шт.), изолирующие фланцевые соединения (8 шт.) и футляры (8 шт.).

3. В текстовую часть проекта внесены корректировки, указан вид газа, от которого предусмотрено газоснабжение жилого дома (природный ГОСТ 5542).

4. На чертежах аксонометрическая схема газопровода внесены корректировки, показаны трубы диаметром 32х2,8 мм, исключены вводы подземного газопровода в жилой дом, показанные ранее.

По отоплению и вентиляции:

1. На листе «Общие данные» выполнены согласования со смежными отделами согласно требованиям нормативов.

2. В основных показателях по чертежам ОВ указаны объём здания и установочная мощность эл. двигателей, откорректирован указан общий расход тепла.

3. Все нормативные документации обновлены.

4. Указана величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов. Предусмотрена дезинфекция и промывка системы отопления согласно требованиям нормативов.

5. Общие данные дополнены.

6. Представлена план-схема размещения установок систем.

7. Привязка ввода в здание указана.

8. Расчеты потерь тепла через ограждающие конструкции предоставлены.

9. Откорректирован ГОСТ труб стальных водогазопроводных.

10 .На схемах системы отопления указана запорно-регулирующая арматура, стояки систем отопления и их обозначения.

11.На схеме системы отопления исправлены отметки трубопроводов.

12. Предусмотрена вентиляция в тепловом пункте и в помещении электрощитовой.

13. Предусмотрено отопление помещения электрощитовой.

14. Предусмотрена система дренажа и слив воды для опорожнения трубопроводов теплового пункта.

15. Приведены данные о повышении эффективности использовании тепловой энергии.

16. В Энергетический паспорт внесены изменения.

По сметной документации:

1. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).

2. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).

3. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов согласно п.45,46 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

4. Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательских работ, исключены затраты на ОВОС, как учтенные в составе принятых расценок. Представлен расчет затрат на инженерно-геодезические работы.

5. Откорректирована стоимость экспертизы согласно расчету.

6. Учтены заготовительно-складские расходы к стоимости материалов и оборудования, принятой по данным прайс-листов согласно п. 58, 63 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

7. Представлена пересчитанная сметная документация в ценах I квартала 2020 года согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК.

8. В сводном сметном расчете стоимости строительства показано деление затрат по годам строительства с учетом продолжительности строительства и расчетом норм задела по годам строительства.

9. Откорректированы затраты на земляные работы, согласно данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям и принята 2 группа грунта.

10. Исключена корректировка стоимости бетона при устройстве ленточных фундаментов.

11. Исключены затраты на устройство выпусков и армирование железобетонных конструкций перемычек, как учтенные составом работ принятых расценок.

12. Откорректированы затраты на арматуру и арматурные каркасы согласно проектным решениям и данными технической части ССЦ РК 8.04-08-2019.

13. Исключена из расценки стоимость анкеров при установке анкерных болтов стен и перегородок, как учтенная за принятой расценкой.

14. Откорректированы затраты на устройство желобов и покрытий парапетов листовой сталь и приняты по прямым расценкам Раздела 12 согласно проектным решениям.

15. Откорректированы затраты на прокладную изоляцию кровли согласно проектным решениям.

16. Откорректированы затраты на установку стальных крепежных элементов кровли и расценены по прямым расценкам Раздела 6 на установку анкеров, закладных деталей и Раздела 7 на установку стыковых накладок.

17. Откорректированы затраты на устройство бетонной подготовки пола согласно проектным решениям.

18. Откорректированы затраты на установку оконных отливов согласно проектным решениям.

19. Откорректированы затраты на установку витражей из алюминиевых профилей и приняты по расценке Раздела 10 согласно проектным решениям.

20. Откорректирована площадь дверных блоков по наружному обводу коробок согласно технической части Раздела 10.

21. Откорректированы затраты на водоэмульсионную окраску стен и потолков и приняты по подготовленной поверхности под окраску.

22. Откорректированы затраты на устройство обшивки коробов гипсокартонными листами согласно проектным решениям.

23. Откорректированы затраты на гидроизоляцию отмостки рубероидом согласно проектным решениям.

24. Откорректировать затраты на установку металлоконструкций вентиляционных шахт согласно проектным решениям.

25. Учтены затраты на установку балансировочных клапанов по прямой расценке Раздела 16.

26. Учтены затраты на гидроизоляцию трубопроводов согласно проектным решениям.

27. Исключены затраты на установку термостатического элемента, как учтенные при установке термостатического клапана.

28. Исключены затраты на установку муфтовых вентилей, как учтенные при прокладке трубопроводов.

29. Исключены затраты на промывку трубопроводов водопровода, как учтенные составом работ при прокладке трубопроводов.

30. Откорректированы затраты на прокладку труб внутреннего водостока и приняты по расценке Раздела 16.

31. Откорректированы затраты на установку ВРУ и электрических щитов согласно напряжению сети и приняты по расценкам подраздела низковольтного оборудования.

32. Исключены затраты на установку ответвительных коробок, как учтенные составом работ.

33. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертной организации.

По проекту организации строительства:

1. Откорректирован расчет продолжительность строительства с учетом расчетной площади и максимального совмещения работ.

2. Представлен расчет норм задела по годам строительства с учетом даты начала строительства согласно письму заказчика.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) технически не сложный уровень ответственности.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»,

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 (изд.2010) «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Принятые технические решения в разделе «Газоснабжение внутреннее» рабочего проекта «Газоснабжение внутреннее» рабочего проекта «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган» соответствуют требованиям следующих действующих в Республике Казахстан нормативных документов по проектированию и строительству газораспределительных систем:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению.

Оборудование, сортамент труб и запорная арматура, а также материалы для строительства системы внутреннего газоснабжения 20-ти и 40-ка квартирных жилых

домов соответствуют действующим нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения природными газами.

Предлагаемые в рабочем проекте технические решения обеспечивают безопасность объекта газоснабжения и направлены на исключение разгерметизации газопроводов и газового оборудования, предупреждение развития аварий, повышение пожаробезопасности элементов объекта, на защиту окружающей среды и населения.

На основании вышеизложенного раздел «Газоснабжение внутреннее» данного рабочего проекта рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Проект "Отопление и вентиляция" выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов".

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Об утверждении Правил технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов» от 28 февраля 2015 года №158, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» от 24 февраля 2015 г. № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
	40 квартирный жилой дом			
1	Площадь застройки	м^2	676,16	676,16
2	Площадь жилого здания	м^2	2884,45	2884,45
3	Общая площадь квартир	м^2	2354,90	2354,90
4	Строительный объем	м^3	11257,97	11257,97
	20 квартирный жилой дом			
5	Площадь застройки	м^2	385,93	385,93
6	Площадь жилого здания	м^2	1621,95	1621,95
7	Общая площадь квартир	м^2	1373,0	1373,0
8	Строительный объем	м^3	6352,82	6352,82
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов	млн. тенге	894,072	863,476
	В том числе:			

	строительно-монтажные работы	млн. тенге	731,314	705,496
	оборудование	млн. тенге	12,844	11,422
	прочие	млн. тенге	149,914	146,558
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9.1	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2525 тенге (стоимость ПИР, стоимость экспертизы рабочего проекта)	млн. тенге	н/п	23,776
9.2	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2651 тенге (строительство)	млн. тенге	894,072	839,700
10	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (3727,9 м^2)	тенге/м^2	239 833	231 625
11	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7,0	6,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект на «Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Технические показатели на 40 квартирный жилой дом:

Площадь застройки	676,16 м^2;
Площадь жилого здания	2884,45 м^2;
Общая площадь квартир	2354,90 м^2;
Строительный объем	11257,97 м^3;

Технические показатели на 20 квартирный жилой дом:

Площадь застройки	385,93 м^2;
Площадь жилого здания	1621,95 м^2;
Общая площадь квартир	1373,0 м^2;
Строительный объем	6352,82 м^3;

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов	863,476 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	705,496 млн. тенге;
оборудование	11,422 млн. тенге;
прочие	146,558 млн. тенге;
Продолжительность строительства	6,0 мес;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» в соответсвии с условиями договора № 060140008504/200114/00 [67] от 3.04.2020 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудовние, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Талдықорған қаласының Әлімжанов көшесінде 20 және 40 пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

40 пәтерлік тұрғын үйге техникалық көрсеткіштер:

Құрылыс салу ауданы	676,16 м^2;
Тұрғын ғимарат ауданы	2884,45 м^2;
Пәтерлердің жалпы ауданы	2354,90 м^2;
Құрылыс көлемі	11257,97 м^3;

20 пәтерлік тұрғын үйге техникалық көрсеткіштер:

Құрылыс салу ауданы	385,93 м^2;
Тұрғын ғимарат ауданы	1621,95 м^2;
Пәтерлердің жалпы ауданы	1373,0 м^2;
Құрылыс көлемі	6352,82 м^3;

2019, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	863,476 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	705,496 млн. теңге;
Жабдықтар	11,422 млн. теңге;
өзге шығындар	146,558 млн. теңге;
Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 3 сәуірдегі № 060140008504/200114/00 [67] шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Молдыбаева Ж.Ж.

Директор

Призьба В.А.

Эксперт

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

Шайбеков Д.А.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Дудкина Н.Н.

Эксперт

Ерифиренко Г.Л.

Эксперт

Больгер А.И.

Эксперт

Номер: KZ62VDD00143210

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Талдыкоргана" улица Абая, дом № 241

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140008504

Наименование производственного объекта: Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г.Талдыкорган

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А. -

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 — Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 30.04.2020 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:	1.09704524	8.6416037741
Строительство 20-ти и 40-ка квартирного жилого дома по улице Алимжанова в г. Талдыкорган Алматинской области	1.09704524	8.6416037741
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.000028	0.000001173
Сера диоксид	0.025603	0.00117
Уайт-спирит	0.004365	0.147
Пыль абразивная	0.006	0.00031
Пыль древесная	0.31	0.11046
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)	0.098361	0.033974443
Углерод	0.020872	0.00078
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000208	0.00165
Хлорэтилен	0.00007	0.0003
Этанол	0.00037	1.3
Оксид углерода	0.192802	0.04591
Формальдегид	0.002742	0.000154
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000917	0.0073
Пропан-2-он	0.00072	0.0078
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.104874	0.049619
Бенз/а/пирен	0.00000024	0.0000000141
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.003	0.19
2-Этоксиэтанол	0.0006	2.1
Азот (II) оксид	0.033573	0.001882
Азота (IV) диоксид	0.222521	0.017823
Бутилацетат	0.00033	0.0036
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.001626	0.0022095
Метилбензол	0.002752	3.6186
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.000016	0.000000644
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.00974	0.8983
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.002875	0.01742

Железо (II, III) оксиды	0.05208	0.08534
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

Срок действия настоящего разрешения с 01.06.2020 года по 01.02.2021 года