**«Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Батыс-2 ықшам ауданы, 1Е учаскесі мекенжайында орналасқан 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй» Батыс Премиум 2- кезек, 2-белгі (ТЖЖ бойынша Батыс-1 1-ықшам аудан) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»**

жұмыс жобасы бойынша

22.04.2021 ж. № 04-0107/21

**(оң)**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«BAVARIA CONSTRUCTION» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ПК ЭФФЕКТ» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Батыс-2 ықшам ауданы, 1Е учаскесі мекенжайында орналасқан 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй Батыс Премиум 2-кезек, 2-белгі (ТЖЖ бойынша Батыс-1 1-ықшам аудан) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0107/21 от 22.04.2021 г.
**(положительное)**
по рабочему проекту
**«Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: «г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс-2, уч.1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно 2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION»,
город Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПК ЭФФЕКТ»,
город Нур-Султан

город Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: «г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс-2, уч.1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно 2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: «г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс-2, уч.1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно 2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0237 от 11.02.2021 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION», город Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПК ЭФФЕКТ», государственная лицензия №14007476 от 26.05.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION» от 15.01.2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №0259628 от 16.03.2018 года с кадастровым номером 02-036-146-7183, площадью 5,9893 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA00217539 от 21.05.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

перечень оборудований, материалов изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 07.04.2021 года;

технический отчет по топографо-геодезическим работам экз. №1 от 2020 года, выполненный ИП «Ким А.Н.» (ГСЛ-Ф №002820 от 24.12.2004 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям №Б/19-47-ГИЗ от 2020 года, выполненный ТОО «АльАмин» (государственная лицензия №15016470 от 10.09.2015 года);

топографический план площадки, выполненный ТОО «АльАмин» в 2020 году;

акт обследования территории №02-04-2/5561 от 22.09.2020 года об отсутствии на отведенном под строительство земельном участке зеленых насаждений, выданный ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;

протокол дозиметрического контроля U-5 №3 от 09.01.2020 года, подписанный директором филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Актюбинской области;

письмо №62 от 27.01.2021 года о том, что источником финансирования являются собственные средства, выданное заказчиком;

письмо №92 от 07.04.2021 года о том, что начало строительства – май 2021 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№03-гор-2020-00001112 от 20.07.2020 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№20 от 31.01.2020 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;

письмо №03/2007 от 17.06.2020 года о том, что в связи с изменением собственника объекта АО «Aqtobe su energy group» переоформляет технические условия №20 от 31.01.2020 года без изменения технических условий, выданное АО «Aqtobe su energy group»;

№104/2020 от 24.07.2020 года на телефонизацию, выданные директором Актюбинского ТУМС ЗРДТ АО «Казахтелеком»;

письмо №69 от 05.02.2021 года о том что, источником теплоснабжения объекта является существующая котельная (АИТ), оборудованной двумя котлами ВВ-2400, подключенной к существующему газопроводу среднего давления диаметром 57 мм, расположенной в городе Актобе, мкр Батыс-2, участок 1К;

№06 от 03.06.2020 года на электроснабжение, выданные ТОО «Grand Complex»;

акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителями и энергопередающей организацией от 05.07.2020 года;

письмо-согласование №297/169с от 09.07.2020 года технических условий №06 от 03.06.2020 года, выданное ТОО «Энергосистема».

**5.2 Согласование заинтересованных организации:**

план очередности строительства, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» (лист 1 - схема генерального плана);

план озеленения и благоустройства, согласованный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Актобе».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

паспорт проекта;

общая пояснительная записка;

энергетический паспорт;

рабочие чертежи марки ГП, АС, ОВ, ВК, ГСВ, ЭС, ЭС.СО, ЭМ, СС, СС.СО;

расчет несущих конструкций, выполненный с использованием программного комплекса «SCAD Soft 11.5»;

проект организации строительства;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный в 2020 году ИП «Ким И.Г.»;

сметная документация.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Обеспечение потребности в жилье населения города Актобе в результате строительства многоквартирного 9-ти этажного жилого дома Батыс Премиум, 2-я очередь, Пятно 2.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок строительства расположен в жилом массиве «Батыс-2», уч.1Е (по ПДП «Батыс-1» микрорайон №1) в юго-западной части г. Актобе.

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический подрайон - IIIВ;

| | |
|---|---|
| скоростной напор ветра | - 0,56 кПа; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 29,9ºС; |
| нормативная снеговая нагрузка | - 1,8 кПа; |
| глубина промерзания грунтов | - 1,65 м; |
| сейсмичность района строительства | - 5 баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях №Б/19-47-ГИЗ от 2020 года, выполненного ТОО «АльАмин», на участке изысканий пробурены 3 скважины глубиной по 10,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный грунт, мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ №2 – глины (средненабухающие), легкие твердые, мощность слоя 9,8 м.

Расчетные физико-механические характеристики глины (ИГЭ №2) в естественном состоянии: с=23 кПа; φ=14º; р=1,80 т/м³; Е=15 МПа; R=220 кПа.

Основанием фундаментов служат глины (ИГЭ №2).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Засоленность грунтов - слабозасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Хлоридная агрессивность грунтов на арматуру в железобетонных конструкциях характеризуются как среднеагрессивные.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты до глубины 10,0 м от дневной поверхности.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Участок строительства жилого дома (блоки 1,2,3) расположен в жилом массиве многоэтажной застройки «Батыс-2» (по ПДП жилой массив «Батыс-1» микрорайон №1) города Актобе.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На общей проектируемой территории предусмотрено (вторая очередь) строительство жилого дома Пятно 2 (состоящего из трех блок-секций (1,2,3-девятиэтажные).

Жилой дом размещен согласно ПДП района с соблюдением нормативных отступлений от «красных линий».

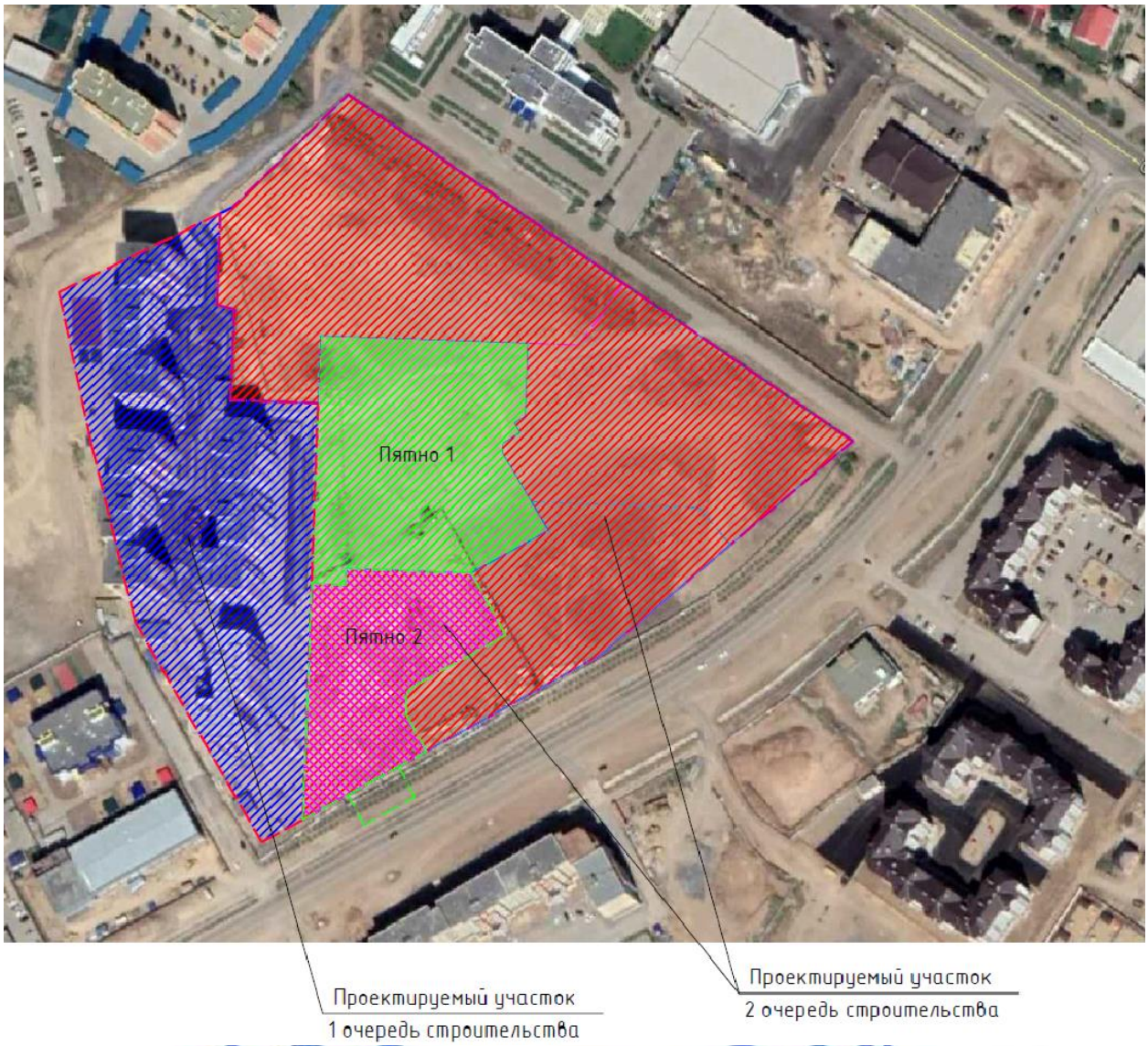



**Рис.1 - Ситуационная схема района (пятно 2)**

По данному рабочему проекту на участке предусмотрены: проектируемый жилой дом (блоки 1,2,3), площадка для отдыха взрослых, детская игровая площадка, площадка под ТБО, парковочные места для временного хранения автомобилей на 45 машино-мест, в том числе 6 машино-мест для МГН.

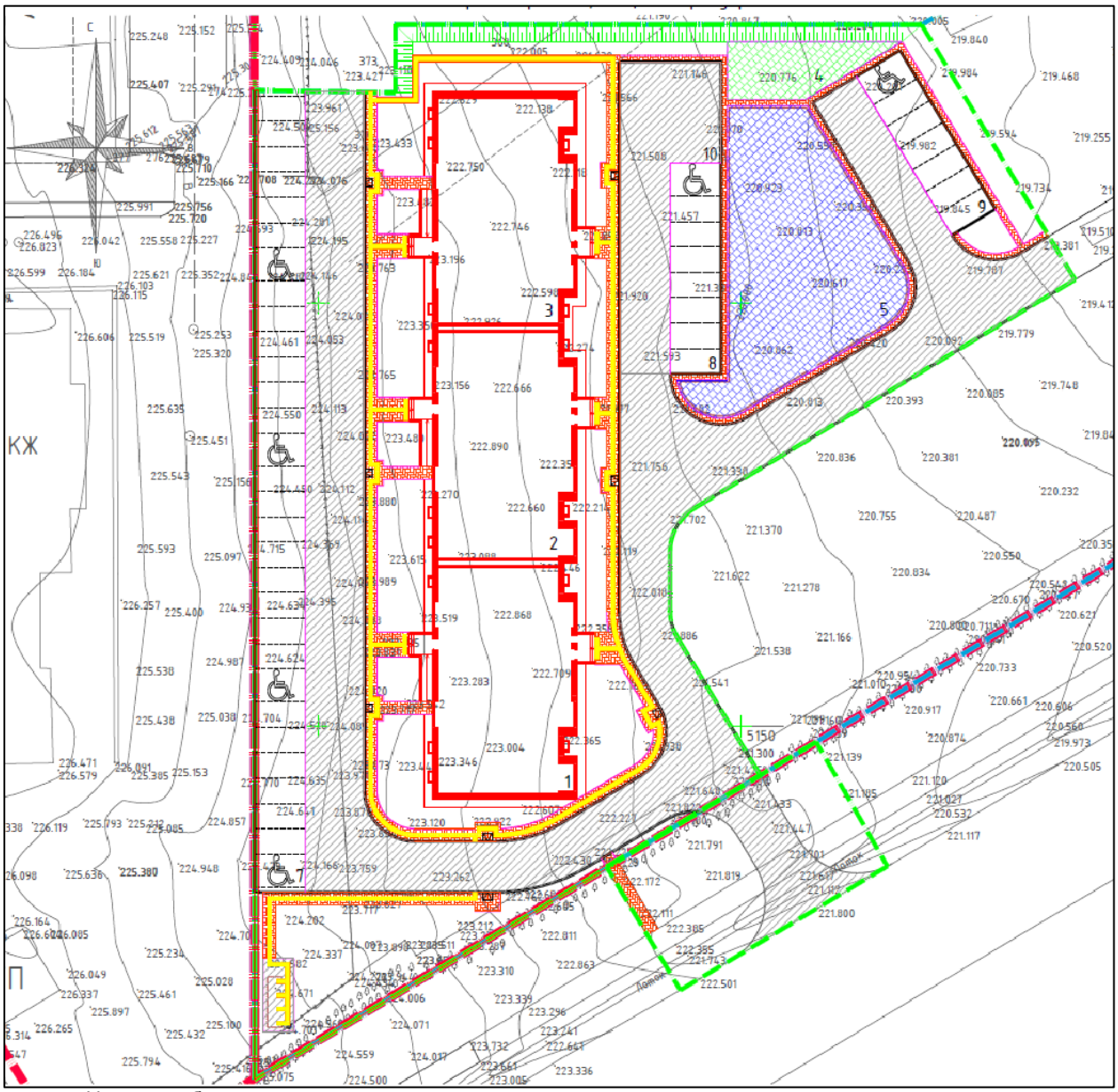
К жилому дому предусмотрены проезды с возможностью проезда пожарных машин по территории с твердым асфальтобетонным покрытием.

Пешеходные дорожки, площадки перед подъездами и площадка для отдыха взрослых вымощены бетонной плиткой ГОСТ 17608-2017, детская площадка запроектирована с покрытием из резинового коврика, высота ворса 45 мм. Ограждение проездов, дорожек и площадок предусмотрено дорожными и тротуарными бортовыми камнями ГОСТ 6665-91.

Размещение площадок выполнено с соблюдением всех норм безопасности и санитарными разрывами.

На детско-игровой площадке размещены: детский игровой комплекс, игровые малые архитектурные формы. На площадке для тихого отдыха взрослых размещены столики, лавочки без спинки с беседкой из профилированного листа ГОСТ 24045-2010. У входа в подъезды предусмотрены лавочки с урнами.

Для выполнения условий безопасного отдыха детей рабочим проектом предусмотрено металлическое ограждение детской площадки высотой 0,8 м (8601-0602-0405 по УСН РК 8.02-03-2018).



Условные обозначения:

1-3 - проектируемый жилой дом Пятно 2 (блоки 1,2,3), 4- площадка для отдыха взрослого населения, 5-детская игровая площадка, 6- площадка под ТБО, 7-9- парковочные места для временного хранения автомобилей на 45 машино-мест, в том числе 6 машино-мест для МГН, 10- разворотная площадка.

**Рис.2 - Ситуационная схема генерального плана**

Предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий доступность маломобильных групп населения по территории и к входу здания (бордюрные пандусы в местах пересечений тротуаров с проезжей частью, пандус для подъема на крыльцо здания, тактильные плитки).

План организации рельефа разработан на топооснове в масштабе М1:500 в пределах границ отведенного земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки. В результате вертикальной планировки проектируемую территорию отсыпают грунтом и частично срезают до проектных отметок согласно плана земляных масс. По данным инженерно-геологических изысканий плодородный слой почвы составляет 20 см, снимается и складируется на период строительства с дальнейшим использованием для благоустройства и озеленения территории.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение территории, представляющее рядовые и групповые посадки деревьев и кустарников. Проектирование зеленых насаждений произведено в соответствии с нормативными расстояниями до проектируемых зданий и сооружений. Расстояние между деревьями принято 4 - 5 м, от дерева до проезжей части - 2 м, здания - 5 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 222,80.

**Основные показатели по генеральному плану**

Таблица №6.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь проектируемой территории в границах (Пятно 2) | га | 0,725289 |
| 2 | Общая площадь застройки | $м^2$ | 1475,06 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 3686,02 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 2091,81 |
| 5 | Открытые автостоянки | машино-мест | 45 |
| 6 | Площадь участка за границами участка | $м^2$ | 486,50 |
| 7 | Площадь твердого покрытия | $м^2$ | 146,23 |
| 8 | Площадь благоустройства и озеленения за границами участка | $м^2$ | 246,46 |
| 9 | Площадь под существующим тротуаром | $м^2$ | 93,81 |

### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом Пятно 2 (блоки 1,2,3)

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство жилого дома Пятно 2 (блоки 1,2,3) секционного типа с отделением каждой секции противопожарными стенами. Проектируемый жилой дом состоит из трех блок-секций - девятиэтажные с подвалом и техническим этажом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 26,6х15,9 м (блоки 1,2,3), высота здания - 35,79 м. Высота надземных этажей - 3,3 м, высота подвала - 2,7 м, высота технического этажа - 1,8 м, высота помещений - 3,0 м. Связь между этажами жилого дома осуществляется по лестницам типа Л-1, имеющим выход непосредственно наружу и лифтовыми узлами. Класс комфортности проектируемого жилого дома – III.

Дом запроектирован с подвалом и техническим этажом, с лоджиями и балконами. Над последним этажом устраивается «закрытый лоб» над лоджиями. Чердачное пространство выполнено в виде единого объема в пределах секции. Смежные секции чердака разделяются стенами.

В подвале размещены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, помещение водомерного узла, технические помещения. Вход в подвал предусмотрен из каждого подъезда. На последнем техническом этаже размещены: инженерные оборудования.

Со 1 по 9 этажи в блоках 1,2,3 расположены 105 шт. квартир III класса комфортности, из них: 24 шт. - однокомнатные, 51 шт. -двухкомнатные, 30 шт. - трехкомнатные.

Рабочим проектом предусмотрена доступность маломобильных групп населения в жилую часть здания с устройством пандусов в каждом подъезде согласно СП РК 3.06-101-2012.

Квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых помещений. Вход в каждую квартиру предусмотрен через прихожую. Рядом с входом кухня, из каждой кухни и гостиной выход на лоджию. Габариты жилых комнат приняты согласно требований СП РК 3.02-10-2007.

Объемно-планировочные решения обусловлены по функциональному назначению помещений, все квартиры с непроходными комнатами, санузлами, ванными комнатами и лоджиями. Планировка жилых квартир соответствует требованиям инсоляции.

Выходы из квартир (эвакуация) осуществляются в общий межквартирный коридор ведущий к лестничной клетке с лифтовым холлом и являются непосредственным выходом наружу на первом этаже. Предусмотрены также аварийные выходы из каждой квартиры, расположенные выше 5-го этажа. Аварийный выход осуществляется через люки с лестницами в лоджиях с 9-го этажа до пола лоджий 5-го этажа.

Окна – ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи – металлопластиковые с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери балконные – ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете с твердым селективным покрытием. Двери внутренние – деревянные по СТ РК 943-92. Двери наружные тамбурные, входные в квартиры - металлические.

Крыша - плоская и внутренним организованным водостоком. Подъем в совмещенное пространство для выхода на кровлю и выхода на чердак через люк-лаз по стремянке с лестничной площадки 9-го этажа каждого подъезда. Утепление перекрытия в чердаке выполнено из керамзитового гравия толщиной 200-400 мм, цементная стяжка - 50 мм. Покрытие кровли - трехслойный наплавляемый рулонный материал «Унифлекс».

По чердаку выполнен сквозной проход высотой 1,6 м (в противопожарных стенах – через противопожарные двери по ГОСТ 24698-81). Предусмотрены выходы на кровлю с каждой лестничной площадки.

*Наружная отделка*

Наружные стены толщиной 510 мм запроектированы из силикатного кирпича с утеплителем из минплиты «ISOVER П34» толщиной 100 мм, расположенным между основным слоем кладки и облицовкой из лицевого силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) под расшивку швов толщиной 120 мм. Отделка цоколя – облицовка полированной гранитной плиткой.

*Внутренняя отделка*

Внутренняя отделка: потолки в подвале, тамбуре, коридоре и лестничных клетках - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, окраска ВА; стены в подвале,

тамбуре, коридоре и лестничных клетках – улучшенная штукатурка, выравнивание растворами из сухих строительных смесей, окраска ВА.

Потолки в жилых помещениях - выравнивание растворами из сухих строительных смесей; стены – улучшенная штукатурка; в санузлах и кухне – улучшенная штукатурка, облицовка керамической плиткой в санузлах на всю высоту, на кухне по фронту рабочей зоны.

Полы: в подвале из цементно-песчаного раствора по утрамбованному с щебнем грунту, в тамбуре, лестничных клетках и коридорах – керамогранитные, в жилых помещениях – ламинат, во влажных помещениях – керамическая плитка.

Жилой дом обеспечен полным инженерным обеспечением. Для вертикальной связи в каждой блок-секции предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг с верхним машинным отделением. Размеры кабины 1100х2000х2200мм, скорость подъема - 1,0 м/сек.

Лестницы – сборные железобетонные по металлическим косоурам.

**Основные технические показатели здания жилого дома Пятно 2 (блоки 1,2,3)**

Таблица №6.2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 9 |
| 2 | Количество квартир,<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт. | 105<br>24<br>51<br>30 |
| 3 | Площадь застройки | м² | 1475,06 |
| 4 | Площадь квартир | м² | 3703,35 |
| 5 | Общая площадь квартир | м² | 7221,24 |
| 6 | Площадь жилого здания | м² | 10523,31 |
| 7 | Строительный объем выше отм. 0,000 | м³ | 44203,56 |
| 8 | Строительный объем ниже отм. 0,000 | м³ | 3876,9 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Жилой дом Пятно 2 (блоки 1, 2, 3)

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая с продольными несущими стенами. Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается внутренними поперечными стенами, стенами лестничных клеток и торцовыми стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен армопоясами, связевыми сетками, также связью стен и перекрытий. Между блоками предусмотрены деформационные швы.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 с использованием программного комплекса «SCAD Soft 11.5».

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм.

Бетон монолитной железобетонной плиты принят класса В25, W4, F75, арматура верхней сетки принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 20А400 с шагом 200 мм, нижней сетки принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 25А400 с шагом 200 мм, верхние и нижние дополнительные стержни приняты из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 18, 25А400 с шагом 200 мм, каркас-фиксаторы и раскрепление каркасов приняты из арматуры

по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12, 14А400. Продольные и поперечные стержни во всех местах пересечения соединяются вязальной проволокой диаметром 1,2 мм ГОСТ 2333-80.

По верху сборных фундаментных плит предусмотрен монолитный железобетонный пояс толщиной 300 мм. Бетон принят класса В25, W4, F75, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 14, 16А400, хомуты приняты диаметром 8А240 с шагом 200 мм. Продольные и поперечные стержни во всех местах пересечения соединяются вязальной проволокой диаметром 1,2 мм ГОСТ 2333-80.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, W4 по щебеночной подушке фракции 20-40 мм толщиной 200 мм и утрамбованному грунту основания. Предусмотрено устройство гидроизоляции из пленки ПВХ 200 мкм.

Основанием фундаментов служат глины (ИГЭ №2) с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: с=23 кПа; φ=14°; р=1,80 т/м³; Е=15 МПа.

Стены подвала из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. В углах и местах пересечения стен в слое цементного раствора уложены сетки из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8А240 с шагом 100 мм в каждом ряде блоков.

Боковые поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

По верху сборных бетонных блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс для наружных стен сечением 730х350(h), для внутренних стен сечением 400х300(h), 500х300(h). Бетон принят класса В25, W4, F75, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 14, 16А400, хомуты приняты диаметром 8А240 с шагом 200 мм. Продольные и поперечные стержни во всех местах пересечения соединяются вязальной проволокой диаметром 1,2 мм ГОСТ 2333-80. Предусмотрено устройство гидроизоляции из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Конструкция стены принята по серии 2.130-8 выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип кладки «В».

Наружные несущие стены с 1-го по 4-го этажей – сплошная кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо – М150/F75/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием сетками 5Вр-1 с ячейками 50х50 мм, через каждые 3 ряда кладки. Утепление наружных стен принято из минплиты «ISOVER» толщиной 100 мм, облицовка – силикатный кирпич СУЛПу – М175/F75/1,4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм.

Наружные несущие стены с 5-го по 9-го этажей и чердака – сплошная кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо – М150/F75/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием сетками 5Вр-1 с ячейками 50х50 мм, через каждые 3 ряда кладки. Утепление наружных стен принято из минплиты «ISOVER» толщиной 100 мм, облицовка – силикатный кирпич СУЛПу-М175/F75/1,4 по ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм.

Крепление облицовочной кладки к несущим кирпичным стенам выполнено гибкими связями с антикоррозийным покрытием, устанавливаемыми с шагом 750 мм через 6 рядов кладки по высоте.

В уровне опоры плит перекрытия по наружным стенам через этаж выполнен обвязочный монолитный керамзитобетонный пояс с пространственным арматурным каркасом. Бетон принят класса В12,5, W4, F75, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 6, 10А400, хомуты приняты диаметром 6А400 с шагом 250 мм.

Внутренние несущие стены и стены вентшахт с 1-го по 9-го этажей и чердака – сплошная кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо – М150/F75/1,8 ГОСТ 379-

2015 толщиной 510 мм, 380 мм на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием сетками 5Вр-1 с ячейками 50х50 мм, через каждые 3 ряда кладки.

В местах устройства вентканалов и каналов для прохода трубопроводов предусмотрено усиленное армирование. Стены лифтовой шахты предусмотрены с закладными деталями.

В местах примыкания наружных и внутренних стен кладка по периметру усиливается арматурными поясами по ГОСТ 34028-2016 из 4Ø10А300 (продольная) и 3Вр-1 ГОСТ 6727-80 (поперечная). Арматура укладывается в слое густого цементного раствора марки 100 в толще шва в уровне панелей перекрытий над каждым этажом.

Перегородки толщиной 120 мм, 250 мм приняты из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием сетками 4Вр-1 с ячейками 50х50 мм, через каждые 5 рядов кладки. Крепление перегородок к наружным и внутренним стенам, плитам перекрытия принято по серии 2.230-1 вып.5.

Перегородки толщиной 100 мм приняты из газоблока на клеевом растворе с армированием сетками 3Вр-1-50/3Вр-1-50 через каждые 2 ряда кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, уголки - металлические 100х8 мм, 50х5 мм, 63х5 мм ГОСТ 8509-93.

Перемычки ПРм – металлические из парных уголков 50х5 мм, 63х5 мм ГОСТ 8509-93, стальные планки приняты по ГОСТ 19903-2015, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Плиты перекрытий из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1.

Укладка плит перекрытия на стены предусмотрена по свежеуложенному слою цементно-песчаного раствора М200 с установкой анкерных связей по серии 2.140-1 в.1. Швы между плитами тщательно заделываются бетоном класса В20 на мелком заполнителе.

Лестницы из сборных железобетонных маршей и площадок по серии 1.251.1-4, 1.252.1-4, ограждения лестниц и площадок из стального квадратного проката 20х20 мм ГОСТ 2591-2006 и арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8А240.

Лестницы на отм. 0.000 из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из швеллера №20 ГОСТ 8240-97.

Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

Кровля - плоская с внутренним организованным водостоком. Покрытие кровли из слоя водоизоляционного ковра-наплавляемого «Унифлекс» ТКП 4.0, из двух слоев водоизоляционного ковра-наплавляемого «Унифлекс» ТПП 3.0, праймер битумный №1.

Утеплитель – минвата «ISOVER В/РУФ В» толщиной 50 мм, минвата «ISOVER Н/РУФ Н» толщиной 200 мм. Разуклонка – керамзитовый гравий (600 кг/м$^3$) толщиной 40-160 мм, по которому устраивается армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Высота парапета - 0,730 м.

Запроектирована уширенная бетонная отмостка вокруг здания из бетона класса В15, F75 толщиной 150 мм по щебеночной подготовке толщиной 200 мм и уплотненному грунту основания, с уклоном 3% шириной 1,5 м.

*Специальные инженерные мероприятия*

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод. Отмостка запроектирована таким образом, что перекрывает не менее чем на 0,4 м пазухи засыпанных котлованов. Уклон отмостки не менее 3%.

Для обратной засыпки пазух используются чистые грунты оптимальной влажности, засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м$^3$.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение дна котлована укаткой.

Для выравнивания неравномерных осадок здания приняты следующие конструктивные мероприятия:

фундаменты приняты сборные железобетонные ленточные и сплошные монолитные железобетонные плиты;

по верху сборных фундаментных плит предусмотрен монолитный железобетонный пояс толщиной 300 мм;

по верху сборных бетонных блоков предусмотрен монолитный железобетонный пояс для наружных стен сечением 730х350(h), для внутренних стен сечением 400х300(h), 500х300(h);

в уровне опоры плит перекрытия по наружным стенам через этаж выполнен обвязочный монолитный керамзитобетонный пояс с пространственным арматурным каркасом;

в местах примыкания наружных и внутренних стен кладка по периметру усиливается арматурными поясами в уровне панелей перекрытий над каждым этажом.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-82.

Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017, СП РК 3.02-101-2012.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции минус 29,9$^0$С. Теплоснабжение предусмотрено от автономной газовой котельной. Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 90-65°С.Отопление жилой части, лестничных клеток и лифтовых холлов:

система отопления жилой части - двухтрубная горизонтальная поквартирная, отопительные приборы - радиаторы биметаллические РБС-500 производства компании «Сантехпром», теплоноситель вода плюс 90-65°С;

система отопления лестничных клеток - однотрубная стояковая проточная, радиаторы биметаллические РБС-500, теплоноситель вода плюс 90-65°С.

Трубопроводы системы отопления жилой части (кроме стояков), лестничных клеток - трубы металлопластиковые, проложенные в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки (до Ду 50 мм) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления жилой части и вспомогательных помещений изолируются трубчатой изоляцией фирмы K-Flex. Перед изоляцией все стальные трубы предусмотрено покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены

автоматические балансировочные клапана на каждой ветви однотрубной системы и автоматические регуляторы перепада давления с запорно-измерительным клапаном на подводках к коллектору. На каждой ветви предусмотрен ручной балансировочный клапан. На подводках к приборам системы отопления жилых помещений установить клапаны термостатические с повышенной пропускной способностью (для однотрубной системы) или клапаны термостатические (для двухтрубной системы) с термоэлементом RA и полнопроходные шаровые краны для отключения отопительного прибора (согласно схемы).

Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

Счётчики установлены согласно п. 7.1.4 СП РК 4.02-101-2012.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы предусмотрено проложить в гильзе из труб большего диаметра, края гильз должны быть на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб.

Прокладка трубопроводов по жилым помещениям скрытая, по подвалу и лестничной клетке - открытая.

*ГВС жилой части*

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП.

Подключение подогревателей системы ГВС производится по двуступенчатой смешанной схеме.

Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте, приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 оцинкованной.

*Вентиляция жилой части*

В жилой части приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через решетки РАГ, установленными в конструкциях стен.

Приток воздуха неорганизованный за счет открывающихся частей оконных проемов и инфильтрации воздуха в помещение.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

Расход тепла на отопление и горячего водоснабжения = 917574 Вт/час.

**Водоснабжение и канализация**

Внутренний водопровод и канализация

В здании жилого дома предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой - В1;

водопровод противопожарный - В2;

система горячего водоснабжения - Т3; Т4;

система бытовой канализации - К1;

система дождевой канализации - К2.

*Холодное водоснабжение*

Согласно технических условий №20 от 31.01.2020 года, источником водоснабжения объекта служит городские сети водопровода. Гарантийный напор в точке подключения к городской сети составляет 1,8 атм = 18 м.в.ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и приготовления горячей воды.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение насосная-ИТП, расположенное в подвале блока 2 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода предусмотрена отсекающая задвижка водомерный узел для учета количества воды.

Для создания требуемого напора в системе внутреннего водоснабжения запроектирована повысительная насосная установка производительностью 7,4 м$^3$/час, напором 31,5 м, мощностью электродвигателя 3х1,5 кВт в комплекте с виброоснованием и гидропневмо-баками (1 шт.).

Сеть холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируется:

поквартирная разводка и стояки - трубы полипропиленовые ГОСТ 32415-2013;

магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, обвязка насосных установок и теплообменников - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75;

ввод водопровода - трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001.

Все трубопроводы, за исключением подводок, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX» толщиной 9 мм.

На ответвлении от стояка в санузел установлены:

запорная арматура (вентили);

поквартирные счетчики воды с импульсным выходом;

фильтры-грязевики;

обратные клапаны.

*Горячее водоснабжение*

Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, то есть приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Теплообменники установлены в помещении насосная-ИТП, расположенного в подвале блока 2.

Циркуляция предусмотрена по стоякам и магистрали. Для поддержания циркуляции в системе горячего водоснабжения запроектированы циркуляционные насосы производительностью 4,79 м$^3$/час, напором 3,8 м, мощностью электродвигателя 0,165 кВт, установленные на трубопроводах Т4 перед теплообменниками.

Система горячей воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Сеть горячего водоснабжения монтируется:

поквартирная разводка и стояки из полипропиленовых армированных труб и фитингов ГОСТ 32415-2013;

магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, совместно с трубопроводами холодного водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения Т3, Т4 за исключением подводок изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX» толщиной 13 мм.

*Канализация*

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационная сеть художественных мастерских, расположенных на чердаке, К1м выполнена раздельно с общей системой канализации жилой части К1.

Отводящие трубопроводы системы канализации, стояки, сборные трубопроводы и выпуски монтируются из труб и фасонных частей.

Вытяжная часть стояков системы К1 выводится на 0,3 м выше кровли и на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

В помещении насосная-ИТП предусмотрен дренажный приямок с погружным дренажным насосом для удаления случайных стоков.

Напорный трубопровод К3н через бак гаситель напора подключается к системе К1 в подвале.

Для предотвращения проникновения запахов из системы К1 подключение производится через гидрозатвор (сифон).

*Водосток*

Дождевая и талая вода с кровли здания собираются при помощи водоприемных воронок, установленных на кровле и удаляется по системе сборных трубопроводов на чердаке и стояков в наружную сеть ливневой канализации.

Система монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской.

Предусмотрен обогрев водоприемных воронок на кровле и сборных подвесных трубопроводов на чердаке.

*Пожарный водопровод*

Расход на пожаротушение из внутренних пожарных кранов для зданий высотой свыше 28 м составляет одна струя 2,5 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м.

Для создания требуемого напора в системе предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 9,36 м$^3$/час, напором 37,10 м, мощностью электродвигателя 2х2,2 кВт в комплекте с виброоснованием и гидропневмо-баками (1 шт.), расположенная в помещении насосная-ИТП.

Трубопроводы пожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Также в квартирах жилых домов высотой свыше 28 м для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) - устройство первичного пожаротушения согласно п.5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

**Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации**

Таблица №6.3

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/с | на пожар л/с |
| Водопровод хоз - питьевой - в том числе | 49,51 | 73,8 | 7,4 | 3,07 | 2,5 |
| горячее водоснабжение | - | 29,52 | 4,79 | 1,99 | |
| Хозяйственно- бытовая канализация | - | 73,8 | 7,4 | 4,67 | |
| Внутренний водосток | | - | - | 11,76 | |

**Газоснабжение**

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании задания на проектирование и технических условий №03-гор-2020-00001112 от 20.07.2020 года, выданных АПФ АО «КазТрансГазАймак».

Газоснабжению подлежат газовые плиты ПГ-4/1.

Расчетный часовой расход природного газа на данный дом - Q=57,64 м³ /час.

Природный газ применен с теплотворной способностью 7600 ккал/м³.

На опусках к газовым приборам предусмотрена установка кранов 11б12бк, для отключения газовых стояков краны 11ч3бк (на вводах).

Рабочим проектом предусмотрена установка счетчиков бытовых газовых типа G-2,5.

Прокладка газопроводов открытая по стенам из труб расчётным диаметром по ГОСТ 3262-75, фасадная прокладка газопровода расчётным диаметром по ГОСТ 10704-91. Крепление газопровода к стене предусмотрено по серии 5.905-8. Для отключающих устройств на вводах предусмотрена установка ограждений в виде проветриваемых шкафов по серии 5.905-15.

Установка газовых приборов и прокладка газопроводов выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Для проведения контрольных опрессовок внутреннего газопровода на вводе газопровода предусмотрен штуцер.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 установка газовых плит в жилых домах предусмотрена в помещениях кухонь, имеющих окно с форточкой (фрамугой), вытяжной вентиляционный канал и естественное освещение.

Все трубопроводы после монтажа окрашиваются масляной краской за 2 раза.

После монтажа газопровод испытывается на герметичность давлением 0,01 МПа с продолжительностью испытания - 5 минут.

Для автоматического отключения и подачи газа предусмотрена установка электромагнитного клапана типа КЗГЭМ расчётным диаметром срабатывающий от датчика загазованности СЗ-1 (на природный газ).

**Электротехнические решения**

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

технических условий №06 от 03.06.2020 года, выданных ТОО «Grand Complex»;

письма №297/169с от 09.07.2020 года, выданного ТОО «Энергосистема» о согласовании технических условий, выданных ТОО «Grand Complex»;

архитектурно-строительной и санитарной части рабочего проекта.

Данным рабочим проектом наружные внеплощадочные сети не предусмотрены.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

лифты, аварийное освещение, домофонная связь (СКУД), система видеонаблюдения (ВН) – к I-й категории;

комплекс остальных электроприемников – ко II-й категории.

Основные показатели:

| | |
|---|---|
| напряжение сети, В | 380/220; |
| расчетная мощность ввода №1, кВт | 115,3; |
| расчетная мощность ввода №2, кВт | 134,3; |
| коэффициент мощности, cos φ | 0,93; |
| расчетный ток ввода №1, А | 188,0; |
| расчетный ток ввода №2, А | 219,1; |
| расчетная мощность при аварийном режиме, кВт | 197,2; |
| расчетный ток при аварийном режиме, А | 322; |
| расчетная мощность одной квартиры, кВт | 5,0; |
| количество квартир в блоках №№ 1, 2, 3, шт. | по 35. |

*Силовое электрооборудование*

Электроснабжение блоков жилого дома осуществлено от общего вводно-распределительного устройства (ВРУ) для блоков 1, 2, 3, расположенного в электрощитовой блока 2. ВРУ состоит из вводного устройства ВРУ1 (ВРУ1-13-20УХЛ4) и ВРУ2 (ВРУ1-48-01УХЛ4). Для компенсации реактивной мощности предусмотрены устройства КРМ-0,4-5-2,5У3.

Электроснабжение приемников общедомового потребления (рабочее освещение общедомовых площадей, электрообогрев водосточных воронок, насосы) принято от 2-й секции ВРУ2.

Для электроснабжения лифтов, электроприемников противопожарного оборудования, СКУД и ВН предусмотрен шкаф автоматического ввода резерва ЩАВР1 (ПР 8501-1067-1У3), расположенный также в электрощитовой блока 2 и запитанный от ВРУ1 и через АВР от резервного источника электроснабжения (ДЭС). Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счетчиками с PLC модемом. Лифты поставляются со шкафами управления комплектно.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Установка приборов учета электроэнергии квартир предусмотрена в этажных щитах. Основными потребителями электроэнергии квартир являются освещение помещений и бытовые переносные электроприемники. Распределение электроэнергии по квартире осуществлено от квартирного щитка ЩК (ЩРВ-П), установленного в помещениях прихожих квартир. Осветительная и розеточная сеть квартир, а также линии, предусмотренные для питания электроплит, стиральных машин и кондиционеров подключены к отдельным автоматическим выключателям OR и дифференциальным автоматическим выключателям с током срабатывания 30 мА, согласно схемы квартирного щита.

Высота установки от пола:

выключателей – 0,9 м со стороны дверной ручки, на расстоянии от ближайшего края дверного проема 0,15 м;

штепсельных розеток на кухне, в ванной, санузлах – 0,9 м;

штепсельных розеток для подключения кондиционеров – на уровне 0,3 м от потолка;

штепсельных розеток в других помещениях – 0,3 м от пола.

Розетки должны быть удалены от отопительных приборов на расстоянии не менее 0,5 м.

В помещениях прихожих квартир предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой на напряжение 220 В.

Групповые сети в квартирах выполнена:

осветительная – кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм² в монолитном перекрытии (в подготовке пола вышележащего этажа) в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки;

розеточная сеть – кабелем марки ВВГнг-3х2,5 мм² скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки.

Все внутренние электрические сети выполнены кабелями с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката, марки ВВГнг, проложенными:

открыто по стенам и потолкам, в теле бетона – в гофрированных ПВХ трубах – в технических помещениях;

открыто в кабельном лотке – в подвале;

скрыто в штрабах, пустотах строительных конструкций – в других помещениях.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнены в отрезках металлических труб.

Дверцы запирающихся поэтажных электрошкафов (щитков) приняты с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнениями для газодымонепроницаемости.

*Электроосвещение*

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного – 36 В.

Питание рабочего и аварийного освещения лестничных клеток, лифтового холла, подвала, чердака осуществлено от блока автоматического управления освещением БАУО (ВРУ1-42-01УХЛ4(СУ)) в электрощитовой блока 2.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением выполнено выключателями по месту. Для подключения светильников и люстр жильцами в рабочем проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки.

*Электрообогрев водосточных воронок*

Рабочим проектом предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации на чердаке и кровли нагревательным кабелем со шкафом управления, который поставляется комплектно. На трубах водосточной канализации нагревательный кабель прокладывается в одну нитку с дополнительным усилением в конце трубы и в зоне водосточной воронки. Для подключения и управления системой электрообогрева на техническом этаже установлен шкаф управления ШУ-ТС с регулятором температуры, датчиком воды и осадков.

*Защитные мероприятия*

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА на линиях, питающих штепсельные розетки, розетки для кондиционеров и стиральных машин;

установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 300 мА на вводе квартирного щита.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединены к нулевому защитному проводу сети.

В квартирах, в ванных комнатах, предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических корпусов ванн в квартирах к нулевой шине квартирного щита проводом ПВ1 сечением 1х4 мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Повторное заземление нулевого защитного проводника предусмотрено путем его присоединения к главной заземляющей шине ВРУ.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм, проложено в земле на глубине 0,7 м, и соединено с внутренним контуром заземления. Внутренний контур заземления выполнен из стальной полосы 25х4 мм, проложен от главной заземляющей шины (ГЗШ) помещения электрощитовой. На вводе выполнено повторное заземление нулевого провода (система электроустановки TN-C-S) путем соединения с главной заземляющей. Также выполнена главная система уравнивания потенциала, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

защитные проводники питающей линии;

металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водопровода, канализации, отопления);

металлические поддоны душевых кабин, ванн, раковин;

заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления.

Соединение указанных проводящих частей с главной заземляющей шиной принято медной проволокой диаметром 6 мм. Заземление лифтов выполнено путем прокладки стальной полосы 25х4 мм и присоединения заземляющего проводника.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории молниезащиты. Молниезащита для данного объекта выполнена молниеприемной сеткой с шагом ячеек не более 6,0×6,0 м из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителю по конструкциям. Заземляющее устройство выполнено на глубине 0,7 м от отметки земли, из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и соединено горизонтальной стальной полосой размером 25×4 мм с токоотводами и между собой стальной полосой размером 40×4 мм.

**Слаботочные устройства, связь и сигнализация**

Системы связи

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды систем и связи:

телефонная связь;

телевидение;

домофонная связь;

видеонаблюдение.

*Телефонная связь*

Телефонная связь объекта предусмотрена от городской телефонной сети согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком и технических условий №104/2020 от 24.07.2020 года, выданных Актюбинским ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком».

Телефонизация осуществлена от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ (ШРПО-05-SC/APC-128-128-8-128), расположенного в подвале в помещении связи в блоке 1 жилого дома в подвале. Емкость магистрального кабеля КС-ОКЭ-А48/12-G.652D, подключенного через муфту FOSC A8 48C, выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Для распределения в ОРШ установлены сплиттеры и патч-панелями с коннекторами типа SC. Прокладка кабелей связи в пределах этажей произведена в ПВХ трубах диаметром 32 мм с дополнительной резервной трубой – оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-6-G.652.D на 6 волокон. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8-1-SC/APC-8/0-8/0-8 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до квартирных модемов выполнена одномодовым оптическим кабелем КС-FTTH-П-SM-1-G.657 в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Разводка от модема до телефонных розеток RG-45 выполнена кабелем «Витая пара» марки UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat. 5-е в ПВХ трубах 16 мм. Подводка силового кабеля от электрического квартирного щита до квартирного модема предусмотрена разделом ЭС, там же предусмотрена розетка на 220 В с заземляющим контактом. Прокладка кабелей по подвалу выполнена на металлических лотках DKC.

*Телевидение*

Прием программ телевизионного вещания осуществлен с помощью антенн метрового и дециметрового диапазонов АТКГ(В), установленных на крыше на мачте «Вертикаль-6» высотой 6 м. Фидеры снижения RG-11 от приемных антенн проложены по техническому этажу и кровле здания в металлорукаве. Телевизионный усилитель ZA 803M

и фильтр ФТД.1 установлены в антенной коробке КАМ, смонтированной на чердаке. Абонентские ответвители (сплиттеры) установлены в слаботочных отсеках этажных щитов в установочных коробках. Распределительная сеть выполнена кабелем RG-11 в ПВХ трубах диаметром 25 мм Абонентские линии выполнены кабелем RG-6 в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Телевизионные розетки установлены на стенах на высоте 0,3 м от пола. Закладные устройства для установки и крепления телевизионной мачты, а также для оттяжек к ней, учтены разделом АС. Выполнено заземление телеантенны к молниеприемной сетке.

*Домофонная связь*

Рабочим проектом предусмотрена установка замочно-видеопереговорного устройства «Визит», предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи «Жилец-посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью внутренней кнопки EXIT-300M кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома. Блок электроники (БЭ), состоящий из: монтажного бокса VISIT-MB1, монтажного комплекта МК-432, блока управления и питания БУД-420М, установлен в слаботочном отсеке этажного щита 1-го этажа. Этажные коммутаторы БК-4MVE установлены в слаботочных отсеках этажных щитов. Блок видеовызова (БВ) БВД-431DXKCB и электромагнитный замок (З) VISIT-ML400 установлены на входной двери подъезда. Квартирные видеопереговорные устройства (УКП) VISIT-M402C установлены в каждой квартире на стене на высоте 1,4 м от пола. Магистральная сеть домофонной связи выполнена кабелем марки ТППэп-10х2х0,5 в ПВХ трубах диаметром 25 мм. Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполнена кабелем марки UTP 2x2xAWG 24/1 PVC Cat.5e и коаксиальным кабелем РК-75 для лучшей передачи видеосигнала в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

*Видеонаблюдение*

Рабочим проектом предусмотрена установка видеокамер RVI-2NCD2044 (2.8) для наблюдения за коридорами и RVI-2NCE6035 (2.8-12) – за входами в здание на 1-м этаже, а также RVI-2NCE6035 (2.8-12) – по торцам блоков жилого дома. Установка камер выполнена при помощи кронштейнов RVI-2BWM-E1. Для грозозащиты применены устройства ethernet и PoE RVI-PS. Видеокамеры купольные крепятся над потолком. Камеры подключены через источники питания RVI-P12/1. Для монтажа и подключения камер предусмотрены монтажные коробки RVI-2BMB-D1.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канальных видеорегистраторов (2 шт) RVI-2NR16240-P, установленных в помещении связи в подвале блока 1. В видеорегистраторах установлены жесткие диски объемом памяти 8 ТБ (по 2 шт. на 1 регистратор). Питание видеокамер предусмотрено через сетевые коммутаторы RVI-1NS16F-3H, размещенные рядом с видеорегистраторами. Изображение от видеорегистраторов выводится на мониторы RVI-M19P V.2, расположенные в блоке 1 в подвале. Питание камер и сигнал от видеокамер передается по комбинированному кабелю КВК-В 2-2х0,75. Прокладка кабелей выполнена в гофротрубе ПВХ открыто на лотках и под слоем штукатурки в коридоре. Питание оборудования видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от блока бесперебойного питания UPS мощностью 1200 ВА/720 Вт типа EA200.

*Автоматическое пожаротушение помещения связи блока 1*

Система газового пожаротушения предусмотрена в помещении связи блока 1. В системе газового пожаротушения (ГПТ) приняты модульные установки газового пожаротушения МПТХ 65-100-33. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227ea (C3F7H).

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический – от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный – от пусковой кнопки ЭДУ-513-3М, смонтированной у входа в защищаемое помещение.

При пожаре срабатывают дымовые датчики ИП 212-45, установленные в опасных зонах, поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на прибор приемно-контрольный МПТ-1 прот.R3. В помещении происходит звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения. Далее, по истечению времени задержки, подается сигнал на электромагнитный клапан установки – происходит выпуск газового огнетушащего вещества. Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации. Кабели шлейфов газового пожаротушения проложены в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Для удаления огнетушащего газа, наполняющего помещение после срабатывания системы ГПТ используется передвижная вентиляционная установка. Подключение дымососа выполнено путем присоединения всасывающего трубопровода к клапану, установленному в дверном проеме. Удаление ГОТВ и продуктов горения из помещения серверной осуществлять только после проверки ликвидации возгорания. Вход в помещение после выпуска ГОТВ и ликвидации пожара до момента окончания удаления продуктов пожаротушения разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания.

Электроснабжение системы газового пожаротушения предусмотрено по I-ой категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога». Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов, труб и приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК гл. 1.7.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК от 23.06.2017 года №439, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». К жилому дому предусмотрены проезды с возможностью проезда пожарных машин по территории с твердым асфальтобетонным покрытием.

Предусмотрены водозащитные мероприятия территории и здания с обеспечением надежного стока атмосферных вод (вертикальная планировка, монолитная бетонная отмостка по периметру здания).

В блоках запроектированы лестничные клетки типа Л1 с открываемыми световыми проемами в наружных стенах.

Аварийные выходы, эвакуационные пути по лестницам и выходам из здания обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Предусмотрены специальные инженерные мероприятия, антикоррозийная защита строительных конструкций. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Рабочим проектом предусмотрены защитные мероприятия от поражения электрическим током, устройство защитного заземления и молниезащиты жилого дома.

Для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание предусмотрено видеонаблюдение с видеорегистратором, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) - устройство первичного пожаротушения согласно п.5.3.6 СН РК 4.01-01-2011. Расход на пожаротушение из внутренних пожарных кранов составляет одна струя 2,5 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ИП «Ким И.Г.», г. Нур-Султан.

*Атмосферный воздух*

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: №0001 - битумный котел, №6001 - пересыпка песка, №6002 - пересыпка щебня, №6003 - пересыпка гравия, №6004 - выемочно-погрузочные работы, №6005 - гидроизоляция мастикой и битумом, №6006 - сварка полиэтиленовых труб, №6007 – дрели электрические, №6008 – машина шлифовальная дисковая, №6009 – лакокрасочные работы, №6010 – сварочные работы, №6011 - спецтехника.

В процессе строительства объекта определены 12 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 1 - организованный и 10 - неорганизованные и 1 передвижной источник.

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является: №6001 – открытая автомобильная стоянка на 30 машино-мест, №6002 - открытая автомобильная стоянка на 8 машино-мест, №6003 - открытая автомобильная стоянка на 7 машино-мест.

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

Валовый выброс загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

при строительстве объекта - 2.355441191 т/пер.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию**

Таблица №6.4

| Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (2021-2022 гг.) | | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |
| Всего: | 0.250883213 | 2.355441191 |

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при строительстве объекта выполнен по программе ЭРА версия 2.0.

Анализ расчетов приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического Кодекса Республики

Казахстан относится к IV категории.

*Водные ресурсы*

Ближайший поверхностный водный объект река Сазды расположена на расстоянии 1,6-1,9 км юго-восточнее территории объекта.

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях грунтовые воды в период изысканий не вскрыты до глубины 10,0 м от дневной поверхности.

Водоснабжение рабочего персонала на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется привозной водой. Вода для технических нужд привозится по договору специализированным автотранспортом.

Хозяйственно-бытовые сточные воды во время строительства отводятся в биотуалеты, по мере заполнения вывозятся сторонними организациями.

Источником водоснабжения при эксплуатации являются существующие городские сети.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

*Отходы производства и потребления*

При строительстве объекта образуются следующие отходы: отходы лакокрасочных материалов, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительные отходы, тара из под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

При эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

Таблица №6.5

| | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства | | | |
| Всего: | 8,115635 | - | 8,115635 |
| Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации | | | |
| Всего: | 23.625 | - | 23.625 |

*Земельные ресурсы и почвы*

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Для защиты почвенного покрова от механических повреждений предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды: ведение работ в пределах отведенной территории, создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв, своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта, обустройство мест временного сбора и хранения отходов.

*Животный и растительный мир*

Представлен акт обследования территории ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Актобе» от 22.09.2020 года №02-04-2/5561 о том, что при обследовании территории по адресу г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс, участок 1Е для предприятия ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION» на отведенном под строительство земельного участка зеленые насаждения отсутствуют.

*Экологические риски намечаемой деятельности*

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного 9-ти этажного жилого дома, расположенный по адресу: «г.Актобе, район Астана, мкр. Батыс -2, уч. 1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно-2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного 9-ти этажного жилого дома по адресу: г.Актобе, район Астана, мкр.Батыс-2, уч.1Е.

На территории жилого дома для сбора твердых и бытовых отходов предусмотрены контейнера с крышками, огражденные с трех сторон и на бетонированной основе.

Для отделки помещений используются строительные материалы, разрешенные к применению в РК.

Полы при входе и на лестничных площадках антискользящие, без перепадов.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Сброс сточных вод осуществляется в наружные канализационные сети.

Система вентиляции приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Источник теплоснабжения – тепловые сети.

Расчетные параметры воздуха в помещениях: жилая комната плюс 20°С, кухня плюс 18°С, санузел плюс 18°С, ванная комната плюс 25°С.

Освещение - совмещенное.

При проектировании жилого дома обеспечена 2,5 часовая инсоляция жилых помещений во всех квартирах.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество, которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Представлен протокол дозиметрического контроля №3 от 09 января 2020 года – превышение предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: «г.Актобе, район Астана, мкр. Батыс -2, уч. 1Е, Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно 2 (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29.

**6.6 Организация строительства**

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 10,5 месяцев. Начало реализации проекта – май 2021 года согласно письма заказчика №92 от 07.04.2021 года.

**6.7 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, 17 сборников;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, (СТС РК 8.04-07-2020) на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020) 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020) 2021 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 07.04.2021 года, согласно

пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

МРП 2022 года 3 063 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 рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

**Общая часть**

1. Предоставлен технический отчет по топографо-геодезическим работам согласно п. 5.14 СН РК 1.02-03-2011, п.4 СП РК 1.02-101-2014 и п.4 СП РК 1.02-105-2014.

2. Согласно п.4.3 СП РК 1.02-101-2014 и п.5.2 СП РК 1.02-105-2014 предоставлена государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью.

3. Предоставлен откорректированный паспорт проекта и ОПЗ согласно выданных замечаний.

**Генеральный план**

4. Предоставлен технический отчет по топографо-геодезическим работам согласно п. 5.14 СН РК 1.02-03-2011 п.4 СП РК 1.02-101-2014и п.4 СП РК 1.02-105-2014.

5. На листе номер 1-ГП «Общие данные» по разделу генерального плана приведены в соответствие согласно СН РК 1.02-03-2011 и ГОСТ 21.508-93.

6. Предусмотрена парковка для МГН согласно СП РК 3.06-101-2012.

7. Лист №6-ГП. Ведомость объемов озеленения в границах участка приведена в соответствие согласно проектным решениям ГП.

**Архитектурно-планировочные решения**

*Блок 1. Блок 2. Блок 3.*

8. Лист №1-АС. В задании на проектирование уточнена классность жилого здания III комфортность согласно таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012.

9. На листе №1 приведена характеристика лифта грузоподъемностью 1000 кг.

10. На плане 1-го этажа по всем блокам (1,2,3) рабочему проекту предусмотрены пандусы и предоставлены рабочие чертежи по пандусу для МГН с указанием отделки боковых поверхностей и выложенного антискользящего материала наклонного марша, ограждения пандуса, все размеры, ширина, длина, уклоны и т.д. приведены в соответствие требованиям СП РК 3.06-101-2012 и СН РК 3.06–01–2011.

11. Лист №21-22-АС. По всем блокам (1,2,3) высота технического этажа (чердака), принята 1,8 м согласно п. 3.22 СП РК 3.02-101-2012.

12. Лист №59-60-АС. На плане чердака исключены помещения художественных мастерских и санузлов, так как чердак является техническим этажом. В связи с этим откорректированы спецификация заполнения элементов проемов, внутренняя отделка и экспликация полов.

13. Лист №62-АС. Ограждение пандуса приведено в соответствие согласно п.п 4.3.224 СП РК 3.06-101-2012.

14. Дополнен раздел АР в пояснительной записке согласно СН РК 1.02-03-2011 и ГОСТ 21.101-97.

**Инженерно-геологические изыскания**

15. Наименование технического отчета по ИГИ приведено в соответствие рабочему проекту согласно требований СН РК 1.02-03-2011.

16. Согласно АГСК-1, АГСК-3.1 указаны действующие нормативные правовые документы, согласно которых разрабатывался данный отчет.

17. Климатический подрайон принят согласно СП РК 2.04-01-2017.

**Конструктивные решения**

*Блоки 1, 2, 3*

18. В общих данных (лист АС1.1) откорректированы номер пятна и количество блоков зданий.

19. В общих данных (лист АС1.2) откорректирована этажность здания.

20. Лист АС4. Откорректирован диаметр поз.2 нижней сетки по сечении А-А (принят 25А400), исключено разночтение и откорректированы рабочие чертежи согласно требований ГОСТ 21.501-2011.

21. Согласно перечня АГСК-3.1 откорректированы серии на лестничные марши ЛМФ и на плиты перекрытия.

22. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечни АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

23. Конструктивная часть ПЗ дополнена согласно выданных замечаний и предоставлен расчет несущих конструкций с указанием расчетной программы.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

24. В спецификации оборудования указан ГОСТ на всё применяемое оборудование согласно ГОСТ 21.110-2013.

**Газоснабжение**

25. Установка запорного клапана выполнена согласно СП РК 4.03-101-2013 приложение «Д».

**Водоснабжение и канализация**

26. Выполнены требования п. 4.1.1 СП РК 4.01-101-2012.

27. Выполнены требования п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

**Электротехнические решения**

28. Исправлены нормативы, утратившие силу, в ведомости ссылочных документов альбомов ЭМ.

29. В принципиальной схеме питающей сети жилого дома показана отходящая линия к наружному освещению дворовой площадки.

30. В принципиальной схеме питающей сети блоков жилого дома показаны отходящие линии к блокам питания домофонной связи, подключены через АВР в соответствие с примечанием 9 таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013, линия к ИБП системы ВН также подключена через АВР в соответствие с п.п. 13.8.5 СНиП РК 3.02-10-2010.

31. Аварийное (эвакуационное) освещение лестничных площадок и лифтовых холлов жилого дома предусмотрено подключением через АВР, в соответствие п. 7.5 СН РК 2.04-01-2011, п. 5.1.9 СП РК 4.04-106-2013.

32. Щиты электрообогрева водосточных воронок и ЯУО9602 наружного и фасадного освещения блоков жилого дома подключены через приборы учета электроэнергии в принципиальной схеме ВРУ альбома 5.2 ЭМ.

33. Лист 3 альбома 5.2 ЭМ, обозначение распределительных линий в принципиальной схеме ВРУ2 приведено в соответствие с таблицей нагрузок.

34. Исправлено обозначение кнопочных постов на планах магистральных сетей в альбомах 5.2 ЭМ и 5.3 ЭМ.

35. Спецификации материалов альбомов приведены в соответствие с рабочими чертежами проектных решений.

**Слаботочные устройства, связь и сигнализация**

36. Предусмотрена установка системы автономного газового пожаротушения в помещении связи в подвале блока 1 жилого дома.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

37. Объемы земляных работ, расход строительных материалов, по которым произведены расчеты эмиссий в окружающую среду, приведены в соответствие со сметной документацией.

38. При расчете выбросов от парковочных мест количество парковочных мест приведено в соответствие с генпланом.

39. В таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве» год достижения исправлен на 2021 год.

40. В таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» при строительстве исправлены период строительства и год достижения ПДВ.

41. Указан источник технического водоснабжения.

42. В разделе «Оценка воздействия на водные ресурсы» исправлен, что ближайший поверхностный водный объект река Сазды расположена на расстоянии 1,6-1,9 км юго-восточнее территории объекта. Приведен в соответствие с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях.

43. Расчеты водопотребления, образования ТБО приведены в соответствие с количеством человек, задействованных в строительстве и продолжительностью строительства, рассчитанных в проекте «Организация строительства».

44. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и заверено заказчиком (подпись, печать), приведено в соответствие п. 2 ст. 41 Экологического кодекса РК.

45. Раздел ОВОС доработан после исправления технической части рабочего проекта.

**Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

46. В соответствии с требованием п. 2, ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности» от 23 апреля 1998 года №219 представлен протокол дозиметрического контроля.

47. В соответствии с требованиями приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, представлены расчетные параметры воздуха в жилых помещениях.

48. В соответствии с требованием п.5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, представлены расчеты инсоляции.

**Организация строительства**

49. ПОС откорректирован согласно замечаний по технической части.

**Ценовые предложения по сметной документации**

50. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденного приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ, а также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений – 72 позиций, утвержденный заказчиком от 07 апреля 2021 года).

**Сметная документация**

51. Сметная документация откорректирована согласно замечаний по технической части.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №7.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекоменд. к утверждению |
| 1 | Площадь проектируемой территории | га | 0,725289 | 0,725289 |
| *Жилой дом блоки №1,2,3* | | | | |
| 2 | Этажность | этаж | 9 | 9 |
| 3 | Количество квартир | шт. | 105 | 105 |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 1475,06 | 1475,06 |
| 5 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 7221,24 | 7221,24 |
| 6 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 10523,31 | 10523,31 |
| 7 | Строительный объем | $м^3$ | 48080,46 | 48080,46 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг.<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 2 397,916<br>1 968,407<br>55,686<br>373,823 | 2 115,996<br>1 723,308<br>59,578<br>333,110 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 10,5 | 10,5 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: «г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс-2, уч.1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно 2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь проектируемой территории - 0,725289 га;

*Жилой дом блоки №1,2,3*

этажность - 9 этажей;

количество квартир - 105 шт.;

площадь застройки - 1475,06 $м^2$;

общая площадь квартир - 7221,24 $м^2$;

площадь жилого здания - 10523,31 $м^2$;

строительный объем - 48080,46 $м^3$;

общая сметная стоимость строительства

в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов - 2 115,996 млн.тенге;

в том числе: СМР - 1 723,308 млн.тенге;

оборудование - 59,578 млн.тенге;

прочие затраты - 333,110 млн.тенге;

продолжительность строительства - 10,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BAVARIA CONSTRUCTION» в соответствии с условиями договора от №01-0237 от 11.02.2021 года.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Батыс-2 ықшам ауданы, 1Е учаскесі мекенжайында орналасқан 9 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй Батыс Премиум 2-кезек, 2-белгі (ТЖЖ бойынша Батыс-1 1-ықшам аудан) (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| жобаланатын аумақтың ауданы | - 0,725289 га; |
| *Тұрғын үй №1,2,3 блоктар* | |
| қабаттылығы | - 9 қабат; |
| пәтерлер саны | - 105 дана; |
| құрылыс салынатын алаң | - 1475,06 м$^2$; |
| пәтерлердің жалпы ауданы | - 7221,24 м$^2$; |
| тұрғын ғимараттың ауданы | - 10523,31 м$^2$; |
| құрылыс көлемі | - 48080,46 м$^3$; |
| 2021-2022 жылдардағы ағымды және болжамды | |
| бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | - 2 115,996 млн.теңге; |
| оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | - 1 723,308 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 59,578 млн.теңге; |
| өзге шығындар | - 333,110 млн.теңге; |
| құрылыс ұзақтығы | - 10,5 ай. |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 11.02.2021 жылғы №01-0237 шарт талаптарына сәйкес «BAVARIA CONSTRUCTION» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Кандыгулов К.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Каражаков А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Алтаева А.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бойченко Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Табылдин Т.Ж.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Калменов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ79VDD00164341

**Акимат Актюбинской области**

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "BAVARIA CONSTRUCTION" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Алматы, Проспект 312 Стрелковой дивизии, дом № 9Б, .

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101040007288

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: « г.Актобе, район Астана, мкр. Батыс -2, уч. 1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно-2. (по ПДП Батыс-1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей)» (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Иманкулов Жаксагалей Исламович

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

**Место выдачи:** г.Актобе **Дата выдачи:** 16.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,250883213 | 2,3554411910 |
| РП «Многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, расположенный по адресу: « г.Актобе, район Астана, мкр. Батыс -2, уч. 1Е» Батыс Премиум 2-я очередь, Пятно-2. (по ПДП Батыс -1 микр.-1) (без наружных инженерных сетей) ». | 0,250883213 | 2,3554411910 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0000044 | 0,0000001584 |
| Сера диоксид | 0,000588 | 0,001023 |
| 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) | 0,1704739 | 0,0825386 |
| Пыль абразивная | 0,004 | 0,0003024 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,049 | 0,2445 |
| Сольвент нафта | 0,000694 | 0,29 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0000556 | 0,00073 |
| Хлорэтилен | 0,000001083 | 0,000001427 |
| Углерод оксид | 0,0013925 | 0,002423294 |
| Уайт-спирит | 0,00278 | 0,9157 |
| Углерод | 0,000025 | 0,0000435 |
| Пропан-2-он | 0,000722 | 0,00502 |
| Алюминий оксид (в пересчете на алюминий) | 0,00000833 | 0,0000804 |
| Бутилацетат | 0,000333 | 0,002316 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,00322 | 0,0021 |
| Азот (II) оксид | 0,0004328 | 0,0029213 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0026642 | 0,017993 |
| Взвешенные частицы | 0,00608 | 0,000634 |
| Метилбензол | 0,001722 | 0,01197 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,0000031 | 0,0000001116 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0002403 | 0,004184 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,001583 | 0,72909 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00486 | 0,04187 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.