«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы мен № 28, 29, 38 көшелердің (жобалық атаулары) қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу, 6-шы кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
15.08.2018 ж. № 01-0311/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана Құрылыс Монтаж НС» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол Проект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы мен № 28, 29, 38 көшелердің (жобалық атаулары) қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу, 6-шы кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0311/18 от 15.08.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: пересечение проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль», 6-ая очередь» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол Проект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: пересечение проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль», 6-ая очередь» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: пересечение проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль», 6-ая очередь» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 июня 2018 года № 01-0803.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол Проект», г. Астана (государственная лицензия № 17013722 от 1 августа 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 ноября 2017 года;

постановления акимата города Астаны «О разрешении на завершение проектирования объекта промышленно-гражданского назначения» от 15 ноября 2017 года № 120-2362 и от 29 мая 2018 года № 510-926;

схема размещения земельного участка в г. Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 20 января 2015 года № 5501, согласованная главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астана от 27 февраля 2015 года № 6180 с дополнением от 21 апреля 2015 года № 6451;

эскизный проект от 8 мая 2015 года № 8219, согласованный главным архитектором г. Астана, с дополнениями от 5 октября 2017 года № 11990;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 13 февраля 2017 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура».

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 24 июля 2017 года № 10114-11 с изменениями от 1 февраля 2018 года № 1457-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 23 августа 2017 года № 3-6/2318 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 6 декабря 2017 года № 09-08/3764 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 17 января 2014 года № 5-8-116 с изменениями от 25 мая 2015 года № 5-8-1712 и от 7 марта 2017 года № 5-8-924 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 5 декабря 2017 года № 1348 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт проекта.

Генеральный план.

Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.

Письмо заказчика ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС» от 11 июня 2018 года № 292 о том, что стоимость оборудования и материалов принята по сметной нормативной базе (без предоставления прайс-листов).

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Astana G-company» в 2017 году, арх. № 17/2017.

Протокол дозиметрического контроля от 7 июня 2017 года № 832/234, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений содержания радона в воздухе помещений от 7 июня 2017 года № 832/235, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Астана жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Есиль в городе Астане на пересечении проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль».

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Astana G-company» в 2017 году, арх. № 17/2017, площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы - 0,3 м;

суглинки от твердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности

c=8 кПа, φ=14°, E=7,0 МПа, ρ=2,03 г/см^3 - 2,9-4,2 м;

супесь от твердой до пластичной консистенции с линзами песка среднего
с=11 кПа, φ=17°, Е=8,0 МПа, ρ=1,98 г/см³ - 3,9-2,4 м;
песок крупный с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=36°, Е=30,0 МПа, ρ=1,98 г/см³ - 0,6-2,5 м;
песок гравелистый с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=38°, Е=30,0 МПа, ρ=2,00 г/см³ - 0,8-3,5 м;
суглинки твердые с прослойками глины и дресвяного грунта, с включениями рухляковых обломков алевролитов
с=32 кПа, φ=29°, Е=13 МПа, ρ=1,89 г/см³ - 3,7-4,7 м – невскрытая.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 349,50 – 350,20 м.

Глубина залегания грунтовых вод от поверхности рельефа составляет 2,3-3,7 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 346,8-347,2 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 348,70 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,5 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как кальциево-магниевые гидрохлоридные, сульфато-хлоридные, натриево-калиевые, кальциевые с минерализацией 0,4-2,2 г/л. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к железобетону – среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к железобетону и к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо агрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс разделён на 6 очередей строительства. В данном заключении рассмотрена 6-ая очередь строительства, в которую входит 6 жилых блоков и паркинг.

Наружные и внутриплощадочные инженерные сети согласно письма заказчика от 23 мая 2018 года № АКМ-43 разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство жилого комплекса расположен в границах проспекта Улы-Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования).

На проектируемой территории 6-й очереди строительства размещены 6-ти и 4-х этажные жилые блоки и автостоянка (паркинг), пристроенная к жилым домам на уровне первого этажа.

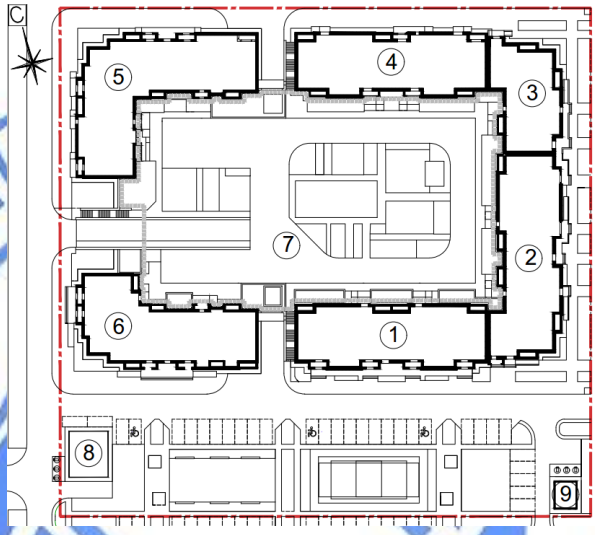
Размещение и ориентация жилых зданий обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

В рабочем проекте запроектировано четыре шестиэтажных блок-секции, объединенные в один П-образный в плане жилой дом, два отдельно стоящих четырехэтажных

жилых дома и пристроенная к жилым домам надземная автостоянка, эксплуатируемая кровля которой является дворовым пространством для жилого дома.

На эксплуатируемую кровлю автостоянки предусмотрены три лестницы и прямолинейная рампа с тротуаром для въезда специализированной техники с уровня земли.

Во дворе расположены площадки: для тихого отдыха, для игр детей, спортивная. На площадках и на территории предусмотрены соответствующие элементы благоустройства, игровое и спортивное оборудование. На стилобате предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,20 м.



Экспликация по генеральному плану:
1 – блок 1;
2 – блок 2;
3 – блок 3;
4 – блок 4;
5 – блок 5;
6 – блок 6;
7 – паргинг;
8 – ТП (существующее);
9 – ТП.

Рис. 1. Схема генплана

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее, в городскую ливневую канализацию. Водоотведение с уровня эксплуатируемой кровли решено внутренними водостоками.

Проезды, подъезды и стоянки для автомобилей покрыты асфальтобетоном, тротуары выложены брусчаткой, детские площадки покрыты резиновой крошкой, спортивные площадки - синтетическим покрытием.

Озеленение территории решено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газонов и цветников.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание и на специально обозначенные места в автостоянке.

Запроектированы площадки для установки контейнеров твердых бытовых отходов.

Обеспеченность машиноместами жильцов и гостей соответствует классу жилья III. Предусмотрены парковочные места для сотрудников, расположенных в офисных помещениях на первом этаже здания. Всего в паркинге запроектировано 216 машиномест, на территории – 29 машиномест.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке: блоки 1, 2, 3 ,4 – 351,05 м, блоки 5 и 6 – 351,20 м. Система высот Балтийская.

Технические показатели по генплану 6-й очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории в границах проектирования	га	1,5456
2	Площадь застройки, всего в т. ч. жилых домов паркинга ТП	$м^2$	9 364,23 4 683,33 4 540,02 140,88
3	Площадь покрытий, всего в т. ч. по грунту на эксплуатируемой кровле	$м^2$	8 340,62 4 871,6 3 469,02
4	Площадь озеленения, всего в т. ч. на по грунту на эксплуатируемой кровле	$м^2$	4 871,6 1 220,17 1 071,0

6.2.2 Технологические решения

Паркинг

Паркинг на 216 машиномест предусмотрен для хранения автомобилей жителей, проживающих на данном участке.

В паркинге установлены двухуровневые зависимые парковочные системы.

Запроектировано на системах 208 машиномест, для МГН – 8 машиномест.

Для защиты основных несущих конструкций предусмотрены колесоотбойники. Предусмотрены грязеприемные лотки с решетками. На путях передвижения автомобилей установлены опознавательные знаки.

Закусочная на 20 посадочных мест

Закусочная запроектирована на первом этаже жилого блока 2 и рассчитана на 20 посадочных мест. В обеденном зале предусмотрена барная стойка.

Производственная часть состоит из помещения доготовочной.

Приготовление пищи предполагается на полуфабрикатах с выходом до 250 блюд в день.

Помещения закусочной оснащены соответствующим оборудованием, мебелью, инвентарем.

Режим работы - круглогодичный ежедневно с 11 до 22 часов.

Количество работающего персонала – 4 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс состоит из шести жилых блоков - двух прямоугольных (блоки 1, 4) и четырех угловых (блоки 2, 3, 5, 6).

Жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения

Класс жилья – III. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилые блоки 1 и 4 условно прямоугольной формы в плане с размерами в осях 45,06х14,55 м. Жилой блок 2 - Г-образной формы в плане размерами в осях 48,05х16,84 м. Жилой блок 3 - Г-образной формы в плане размерами в осях 25,43х16,84 м. Жилой блок 5 - Г-образной формы в плане размерами в осях 42,70х33,83 м. Жилой блок 6 - Г-образной формы в плане размерами в осях 41,20х22,01 м. Высота шестиэтажных блоков 1, 2, 3, 4 до верхней отметки парапета 24,16 м. Высота четырехэтажных блоков 5 и 6 до верхней отметки парапета 16,05 м.

На первых этажах жилых блоков запроектированы входная группа для жилья и помещения общественного пользования (офисы) с санузлами, с отдельными наружными входами через теплый тамбур, закусочная на 20 посадочных мест (блок 2), помещение КСК, технические помещения для установки инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей.

Входная группа для жилья запроектирована с входным тамбуром в вестибюль с колясочной, лестнично-лифтовым холлом.

В блоке 2 запроектирована закусочная. В обеденный зал закусочной запроектирован вход через входной тамбур, запроектирован санузел, ПУИ, доготовочная.

Высота помещений первого этажа 2,40 и 4,19 м. Над помещениями насосной и тепловым узлом запроектирована техническая пазуха с доступом из этих помещений по стремянке через люк.

Со 2-го по 6-й этажи (в блоках 1, 2, 3, 4) и со 2-го по 4-й этажи (в блоках 5 и 6) запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами, с выходами из них наружу на уровень эксплуатируемой кровли автостоянки. Высота помещений жилых этажей 2.99 м.

В каждом блоке запроектирован выход на кровлю из надстройки лестничной клетки.

В жилых блоках предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 168 квартир.

В блоках 1, 2, 3, 4 на отметке 21,13 м над жилыми этажами запроектирован вентилируемый холодный чердак. Крыша принята условно плоская с внутренним водостоком.

В блоках 5 и 6 запроектирована условно плоская бесчердачная вентилируемая кровля с внутренними водостоками.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилых блоках предусмотрен лестнично-лифтовой узел. В блоках 1, 2, 3, 4 приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг, в блоках 5 и 6 – 630 кг с остановками на всех жилых этажах.

Внутренние межквартирные стены толщиной 510 и 380 мм выполнены из кирпича и газобетонных блоков толщиной 100 мм в две версты со звукоизоляционной прокладкой между ними. В квартирах перегородки в санузлах толщиной 120 мм выполнены из керамического полнотелого кирпича.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» № 11990 от 2017 г.

Наружная отделка:

стены – плитки керамические фасадные по ГОСТ 13996-93;

стены 1-го этажа – облицовка гранитной плиткой;

цокольная часть стены - облицовка гранитной плиткой;

окна фасадные – оконные блоки ПВХ по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением;

окна фасадные на лоджиях - оконные блоки ПВХ по ГОСТ 30674-99 с одинарным остеклением;

витражные окна в лоджиях – поливинилхлоридные с одинарным остеклением;

витражные окна и двери 1-го этажа – алюминиевые блоки со стеклопакетом;

наружные двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

козырьки - облицовка керамической плиткой;

кровля – мягкая рулонная наплавляемая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолки – подвесной потолок типа «Армстронг», окраска водоэмульсионной по подготовленной поверхности;

стены – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

окна и балконные двери – поливинилхлоридные блоки с двухкамерным стеклопакетом;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамогранитная плитка, бетонные.

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – подготовка под финишную отделку;

стены – по подготовленной поверхности окраска фасадной краской (лоджии), подготовка под финишную отделку;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – ламинат, керамическая плитка;

Внутренняя отделка офисных помещений:

потолки – подготовка под финишную отделку;

стены – подготовка под финишную отделку;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамогранитная плитка.

Паркинг

Паркинг надземный, пристроенный к жилым домам, в плане условно прямоугольной формы с размерами в габаритных осях 49,860 х 85,28 м.

Здание одноэтажное высотой до плоскости эксплуатируемой кровли 4,250 м.

Высота помещения автостоянки 3,55 м.

Запроектированы въезд и выезд в которых установлены противопожарные подъемные секционные ворота.

В помещении паркинга, рядом с въездом, предусмотрена комната охраны с санузлом.

Из помещения паркинга предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз, Эвакуационные выходы решены из автостоянки через жилые блоки и калитки, рядом с въездными воротами.

Кровля, эксплуатируемая, условно плоская с внутренними водостоками.

Уровень пола в автостоянке определен на отметке +-0.000 м, что соответствует абсолютной отметке 350,90.

Наружная отделка паркинга:

стены – облицовка гранитной плиткой;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

ворота – автоматические секционные;

кровля – эксплуатируемая.

Внутренняя отделка паркинга:

потолки – окраска маляной краской, известковая побелка;

стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками по подготовленной поверхности, известковая побелка;

полы – ц/п стяжка, керамическая плитка, бетонные с упрочнением.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	4, 6
2	Площадь территории в границах	га	1,5456
3	Площадь застройки	$м^2$	9 364,23
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: а) общая площадь жилых зданий в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общая площадь встроенных помещений общественного назначения б) общая площадь паркинга	$м^2$	20 904,8 16 747,1 10 649,1 4 667,87 1 330,14 4 157,88
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	168 67 52 41 8
6	Вместимость паркинга	м/мест	216
7	Строительный объем жилых блоков	$м^3$	88 289,4
8	Строительный объем паркинга	$м^3$	25 210,0

6.2.4 Конструктивные решения

Жилые блоки

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Акмол Проект» методом конечных элементов с помощью программного комплекса SCAD 11.5 на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Конструктивная система зданий – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий. Блоки многоэтажного здания разделены между собой и отделены от одноэтажного паркинга температурными швами.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитного железобетонного ростверка.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 8,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75

на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы принята 72,7 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 52,34 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные ленточные сечением 600х600, 1200х600 и 1400х600(h) мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ростверков выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø14 А-III (продольные стержни) и Ø8 А-I (хомуты шагом 300 мм).

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм под ростверки наружных стен и 100 мм – под ростверки внутренних стен.

Стены техподполья – из сборных бетонных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78*, блоки приняты из бетона класса В15.

Гидроизоляция – горизонтальная по низу кирпичных стен и перегородок – оклеечная из 1 слоя Техноэласт ЭПП, горизонтальная гидроизоляция в конструкции пола техподполья – проливка щебеночной подготовки горячим битумом на глубину 50 мм, вертикальная - обмазка наружных поверхностей стен техподполья горячим битумом за 2 раза.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты серии 1.141-1 выпуск 64, серии 1.241-1 выпуск 27 и преднапряжённые пустотные плиты стендового производства шифр 0-453-04-2. В уровне низа плит перекрытия 1-5 этажей по всем продольным и поперечным стенам предусмотрены связевые сетки в слое густого цементно-песчаного раствора, в уровне низа плит перекрытия 6 этажа предусмотрен сплошной арматурный пояс.

Наружные стены - кирпичные толщиной 510 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 120 мм.

Внутренние стены и стены шахты лифта - кирпичные толщиной 250, 380 и 510 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Для кирпичной кладки наружных и внутренних стен 1 и 2 этажей принят кирпич марки 150, для 3 и 4 этажей – марки 125, для 5, 6 этажей и техэтажа - марки 100.

Перегородки: межквартирные толщиной 250 мм – из легкобетонных блоков толщиной 100 мм ГОСТ 21520-89 со звукоизоляционной прослойкой, межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм ГОСТ 21520-89, в санузлах - кирпичные толщиной 120 мм из силикатного кирпича марки 100 с применением гидроизоляционных материалов.

Кирпичные стены и перегородки армированы сетками из высокопрочной проволоки Ø4-5 Вр-I с ячейками 50х50 и 100х100 мм по проекту.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1 и индивидуальные металлические. Прогоны приняты по серии 1.225-2 выпуск 11.

Лестничные марши - сборные железобетонные серии 1.151-1 выпуск 1 и из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 25 мм.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами плотностью 120 кг/см^3 толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Паркинг

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас одноэтажного паркинга разделен на температурные блоки и отделен от многоэтажного здания температурным швом.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитных ростверков.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 8,0 м ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай принята 47,9 тс на основании статзондирования с учетом коэффициента условий работы. Максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 46,0 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 600 мм с размерами подошвы 1,5х1,45 м, 1,5х1,5 м, 0,6х1,5 и 1,5х2,0 м, 2,0х2,0 м (в температурном шве) и ленточные сечением 600х600 мм под наружные стены, стены пандуса и лестниц. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой Ø16-22 А-III (нижняя сетка) и Ø12-16 А-III (верхняя сетка) шагом 200 мм, соединительные элементы («фиксаторы») приняты Ø12 А-III. Армирование ленточного ростверка выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø20 А-III (продольные стержни) и Ø8 А-I (хомуты шагом 200 мм).

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола паркинга и под подошвой ростверков – проливка щебёночной подготовки горячим битумом на глубину 50 мм, вертикальная по наружным плоскостям стен паркинга – окраска горячим битумом за 2 раза по битумному праймеру.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 6,9х6,9 м. Рабочая арматура колонн принята Ø20-28 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 и 200 мм.

Стены наружные, стены пандусов и лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 300 и 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12-14 А-III шагом 200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А-I шагом 600 мм в шахматном порядке. На пересечении стен вертикальная арматура принята Ø16 А-III и обвязана хомутами Ø8 А-I шагом 200 мм.

Плита покрытия и пандус - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. В створе колонн в плите на ¼ пролёта предусмотрены пространственные каркасы из стержней Ø20 А-III, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø14 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета, в местах продавливания плиты колоннами предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек Ø10 А-I шагом 100 мм. В местах, определённых расчётом, в середине пролёта в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12-16 А-III шагом 200 мм.

Лестницы для подъема на эксплуатируемую кровлю - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Лестничные марши армируются стержнями Ø12-14 А-III, ступени дополнительно армированы высокопрочной проволокой Ø5 Вр-I. Площадки армированы по типу плиты покрытия.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 23 мая 2018 года № АКМ-43 разрабатываются отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «Астана Теплотранзит» от 24 июля 2017 года № 10114-11 с изменениями от 1 февраля 2018 года № 1457-11 на присоединение к тепловым сетям в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Жилые блоки

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении тепловых пунктов (для жилой зоны и встроенных помещений).

Система отопления присоединена к тепловым сетям по независимой закрытой схеме с установкой теплообменников (для жилой зоны и встроенных помещений).

Помещение теплового пункта предусмотрено:

ТП № 1 для блоков 1, 2 – в блоке 2;

ТП № 2 для блоков 3, 4 – в блоке 4;

ТП № 3 для блока 5 – в блоке 5;

ТП № 4 для блока 6 – в блоке 6.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Для отопления жилой и встроенной части предусмотрены самостоятельные системы отопления. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую и балансировочную арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений - двухтрубная поквартирная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатом и воздухоспускным клапаном.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с установкой распределительных гребенок в холле (коридоре). В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, в технических помещениях установлены регистры из гладких труб.

Система отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатом и воздухоспускным клапаном.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов, и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрены шаровые краны в нижних точках системы.

Трубопроводы систем отопления – водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 диа-

метром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из многослойных труб PE-RT/A1, проложенных в конструкции пола в гофрированном кожухе. Магистральные трубопроводы изолируются изоляцией K-FLEX ST толщиной 19 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санитарных помещений.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой компактных приточных установок фирмы VTS.

Воздуховоды систем вентиляции проложены в конструкции стены в вентиляционных каналах. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения:
блок 1 – 379311 вт;
блок 2 – 476097 вт;
блок 3 – 239823 вт;
блок 4 – 354061 вт;
блок 5 – 325922 вт;
блок 6 – 281187 вт.

Паркинг

Автопаркинг - неотапливаемый. Отопление в помещении охраны принято от систем отопления блоков 1 и 4.

Вентиляция

Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 класса Н.

Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах, но не менее 150 м³/ч на 1 машиноместо.

В паркинге установлен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода.

Удаление загрязненного воздуха вытяжной вентиляции выполнено из верхней и нижней зон паркинга поровну крышными вентиляторами. Включение крышных вентиляторов производится автоматически по сигналу датчиков загазованности при превышении концентрации СО. Выключение - при достижении допустимого уровня концентрации СО.

Приточный воздух подается вдоль проездов в зоны, удаленные от проемов в наружных ограждениях более чем на 20 метров, в верхнею часть помещения.

Дымоудаление

В помещениях хранения автомобилей без естественного освещения предусматриваются вытяжные шахты для дымоудаления с искусственным побуждением, оборудованные клапаном с электромагнитным приводом, установленных в верхней части помещений.

Система дымоудаления срабатывает автоматически - по сигналу пожарных извеща-

телей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включается вентилятор дымоудаления. Вентиляторы общеобменной вентиляции отключаются.

Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления 0,75 ч в пределах пожарного отсека, 2,5 часа - за пределами пожарного отсека.

Рабочим проектом предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы при пожаре для противодымной защиты здания.

Воздуховоды систем дымоудаления выполнены из оцинкованной стали класса П по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм сварными, воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием «ОЗС-МВ».

Водопровод и канализация

Согласно технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 23 августа 2017 года №3-6/231 и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 6 декабря 2017 года № 09-08/3764, водоснабжение предусмотрено от наружных сетей водопровода, водоотведение - в городские наружные сети канализации.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1МПа.

Жилые блоки

В жилой комплекс от наружных сетей водопровода выполнены четыре ввода:

в блок 2 - одним вводом Ø80 мм для блоков 1, 2;

в блок 4 - двумя вводами Ø150 мм для блоков 3, 4 и паркинга;

в блок 5 - одним вводом Ø65 мм для блока 5;

в блок 6 - одним вводом Ø65 мм для блока 6.

Все вводы выполнены стальными водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* в насосные станции, расположенные на первом этаже блоков. Насосные станции – комплектные, состоящие из 2 рабочих и 1 резервного насоса, со шкафом управления, арматурой, гидравлическими баками и трубопроводами обвязки. Установки подобраны с параметрами, обеспечивающими требуемые расходы и напоры для систем водопровода блоков.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилой части предназначены для подачи воды к санитарным приборам, мойкам кухонь. На вводе водопровода в каждом блоке установлен водомерный узел с счетчиком воды (с импульсным выходом), также в каждой квартире установлены счетчики воды.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система холодного и горячего водоснабжения с установкой отдельных приборов учета в санитарных узлах.

Магистральные и разводящие трубопроводы запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, заизолированных гибкой трубчатой изоляцией.

Стояки и подводки в санузлах выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды производится в теплообменниках, установленных в тепловых пунктах. Система ГВС разделена для жилой части и встроенных помещений, каж-

дая система имеет свои приборы учета. Для поддержания циркуляции в системе, запроектированы циркуляционные насосы один рабочий и один резервный. Насосы выполнены из нержавеющей стали для защиты от коррозии и отложении накипи.

Система горячего водоснабжения выполнена кольцевая, вертикальная разводка труб с циркуляционным трубопроводом. На стояках запроектированы полотенцесушители и установлены автоматические воздухоотводчики.

Магистральные и разводящие трубопроводы запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, проложенных под потолком первого этажа, заизолированных трубчатой теплоизоляцией.

Стояки и подводки в санузлах выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 заизолированных гибкой трубчатой изоляцией.

Хоз-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Система канализации встроенных помещений выполнена отдельно от системы канализации жилой части.

Для прочистки и ремонта на сети установлены ревизии на стояках и прочистки на сборных отводных трубопроводах. Для вентиляции сети канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0,3 м.

Отводные труб от санитарно-технических приборов, стояки и сборные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски канализации запроектированы из труб КОРСИС Ø100 мм.

Водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован внутренний водосток. Сточная и талая вода с кровли здания попадает в дождеприемные воронки и по системе сборных трубопроводов и стояков удаляется за пределы здания. Во избежание обмерзания в переходные периоды года предусмотрен электрообогрев воронок и сборных трубопроводов, проложенных по техническому этажу.

В помещениях теплового пункта и насосных станциях для сбора аварийных и случайной вод предусмотрены трапы с отводом стоков в систему водостока

Система внутреннего водостока проложена по чердаку и монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стояки и сборные водостоки проложенны по первому этажу выполнены из пропиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Основные технические показатели:

Блок 1: расход воды – 18,6 м^3/сут, расход водостока - 9,58 л/сек;
Блок 2: расход воды – 19,46 м^3/сут, расход стоков - 12,1 л/сек;
Блок 3: расход воды – 11,2 м^3/сут, расход стоков - 2,81 л/сек;
Блок 4: расход воды – 17,2 м^3/сут, расход стоков – 10,7 л/сек;
Блок 5: расход воды – 15,16 м^3/сут, расход водостока - 13,3 л/сек;
Блок 6: расход воды - 12,87 м^3/сут, расход водостока - 10,5 л/сек.

<u>Паркинг</u>

Противопожарный водопровод

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями предусмотрен противопожарный водопро-

вод из расчета 2 струи по 5.2 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø50 мм с пожарным рукавом 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м. Шкафчик имеет отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Количество кранов – 14 штук.

Для создания требуемого напора предусмотрена расположенная в блоке 4 насосная установка с 2 рабочими и 1 резервным насосом производительностью Q= 215,8 м³/ч напором H=89,9 м в комплекте со шкафом управления, арматурой, компрессором и коллекторами. Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Магистральный трубопровод и стояки выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Автоматическое пожаротушение предназначено для обнаружения и тушения загорания или пожара в паркинге.

Система АПТ предусмотрена сухотрубная спринклерная. Количество спринклерных оросителей - 758 шт., из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м² и интенсивностью орошения 0,08 л/с. Время работы установки 60 минут. Спринклерные оросители установлены розеткой вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Температура срабатывания спринклера 57°С.

Основные технические показатели

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,4 л/сек.

Расход воды на автоматическое пожаротушение - 59,94 л/сек.

Электрооборудование и освещение

Жилые блоки и паркинг

Электроснабжение многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено по техническим условиям, АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 17 января 2014 года № 5-8-116 с изменениями от 25 мая 2015 года № 5-8-1712 и от 7 марта 2017 года № 5-8-924.

По надежности электроснабжения электроприемники здании жилого комплекса, согласно классификации ПУЭ РК относятся ко II категории. К I категории относятся системы теплоснабжения, водоснабжения, пожаротушения, дымоудаления, аварийного освещения, слаботочных сетей и лифты.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Расчетная мощность (VI очередь строительства) - 573,6 кВт.

Основными потребителями электроэнергии жилого комплекса являются бытовые электроприемники и электроосвещение квартир, помещений общего пользования, сантехническое оборудование, электроподъемники паркинга.

Электроснабжение жилых блоков выполнено от вводно-распределительных устройств ВРУ1, установленных в электрощитовых (общие для смежных блоков), питание к которым подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрены щиты ЩАВР1, установленные в электрощитовых, питание к которым подводится от ВРУ1 двумя кабельными вводами и дополнительным вводом от ДЭС.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от вводно-распределительных устройств ВРУ-оф, установленных в электрощитовых (общие для смежных блоков), питание к которым подводится от ТП.

Электроснабжение силовых щитов вентиляции, обогрева, электроподъемников паркинга (электроприемники II категории) выполнено от вводно-распределительных устройств ВРУ1 и ВРУ-3, установленных в электрощитовой паркинга. Для электроснабжения потребителей I категории паркинга предусмотрено ВРУ-2, питание к которому подводится от ТП двумя кабельными вводами и дополнительным вводом от ДЭС.

Для компенсации реактивной мощности в электрощитовых предусмотрена установка конденсаторных установок расчетной мощности.

Электроснабжение жилой части выполнено с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров. Расчетная нагрузка принята по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными во ВРУ. Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах. Приборы учета предусмотрены в распределительных щитах РУ-Оф (отдельно для каждого встроенного помещения).

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ЩРн и ЩРв с набором защитных аппаратов.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны с учетом среды помещения, в котором они установлены, и требований техники безопасности.

Сечения кабелей питающих линий к щитам выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Распределительные и групповые сети выполнены:

в технических помещениях - открыто на лотках и в трубах кабелями марки ВВГнг;

по лестничным площадкам от этажного до квартирного щита, разводка по квартирам, а также сети освещения лестничных площадок - кабелем с медными жилами марки ВВГнг скрыто в ПВХ трубах.

Для подключения групп освещения, розеточных сетей и кондиционеров в квартирных щитках предусмотрены автоматические выключатели 16 А. Для подключения электроплит в квартирных щитках предусмотрены автоматические выключатели 25 А.

Предусмотрена система общего освещения с разделением на виды рабочего и аварийного. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от ВРУ.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ расчетного сечения, прокладываемым в трубах скрыто в штрабах под слоем штукатурки. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть встроенных помещений выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой и за подвесным потолком.

Групповая осветительная сеть паркинга выполнена кабелем ВВГнг по потолку в ПВХ-трубах.

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

устройство системы заземления;

устройство системы зануления;

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

все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводу сети;

на вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации к главной заземляющей шине;

установка устройств защитного отключения (УЗО);

все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки и паркинг

Телефонизация

Телефонизация многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена по техническим условиям РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 5 декабря 2017 года № 1348.

В помещении диспетчерской блока 2 предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ). Ёмкость ввода выбрана с учетом установки телефонов в каждой квартире и во встроенных помещениях. Во встроенных помещениях предусмотрено дополнительное количество номеров.

Прокладка кабелей связи предусмотрена оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А в трубах ПВХ Ø50 мм. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-9 с адаптерами SC. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в трубах ПВХ Ø20 мм в подготовке пола.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрена система цифрового телевидения. Прием сигнала осуществляется по оптической линии связи.

Абонентская разводка выполнена коаксиальным кабелем марки RG-6 от ответвителей в этажных щитах. Кабели проложены в трубах ПВХ Ø20 мм.

Предусмотрена прокладка резервных ПВХ труб Ø40 мм по стоякам и ПВХ труб Ø20 мм от этажного щитка до квартирной ниши для альтернативной телекоммуникационной компании.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях предусмотрена связь кабин лифтов с диспетчерской для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. При неисправности лифтов сообщение через переговорное устройство лифта поступает в щит управления лифтом. Со щита управления лифтом сообщение по телефонному кабелю передается в помещение диспетчера в блоке 2. В качестве приемной панели используется переговорное устройство TP-HFA-K. В качестве проводника используется кабель ТПП 10х2х0,5, прокладываемый в ПВХ-трубах.

Видеонаблюдение

В лестнично-лифтовых холлах установлены камеры видеонаблюдения внутреннего исполнения. В лифтах установлены камеры внутреннего исполнения, работающие через точки доступа WiFi, установленные в шахтах лифтов. На фасадах здания установлены камеры видеонаблюдения для контроля за входной группой и периметром здания.

Сигнальные линии от видеокамер до сетевых коммутаторов выполнены кабелем UTP 5е, объединяющим видеосигнал и питание видеокамер (сеть PoE). Сетевые коммутаторы и регистраторы устанавливаются в помещении диспетчера в блоке 2.

Сеть видеонаблюдения прокладывается кабелем UTP 5е внутри помещения в ПВХ-трубах Ø20 мм.

Домофонная связь

В жилых секциях предусмотрена домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь. Домофонная связь осуществляет функции двухсторонней связи «жилец-посетитель» - подачи вызова и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора, прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского пульта или с кнопки на выходе. Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

Абонентская разводка и распределительная магистральная сеть выполнены кабелем КСПВГ. Блоки управления и блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажных щитов ЩЭ. Кабели домофонной сети проложены в трубах ПВХ Ø40 и Ø20 мм.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация технических помещений выполнена на базе прибора «Рубеж-2ОП». В качестве датчиков обнаружения проникновения применены охранные магнитоконтактные извещатели ИО 102-2, монтируемые в охранные шлейфы адресной метки «АМ-1» и «АМ-4», которые подключаются к адресной линии связи прибора «Рубеж-2ОП».

Датчик ИО-102-2 срабатывает на несанкционированное открывание двери. При размыкании нормально-замкнутых контактов датчика (несанкционированном проникновении в защищаемое помещение) формируется сигнал «Тревога».

Речевое оповещение

Предусмотрено речевое оповещение людей при возникновении пожара с возможностью воспроизведения. В каждом блоке устанавливаются потолочные громкоговорители. Передающее устройство (блок LBB1280/40) устанавливается в диспетчерской в блоке 2. Сеть звукового оповещения выполнена проводом ПРППМ-2х0,9 в ПВХ-трубах над подвесным потолком помещений.

<u>Система автоматической пожарной сигнализации паркинга и встроенных помещений</u>

В состав системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный охранно-пожарный адресный (ППКОП) «Рубеж-2АМ»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные релейные модули «РМ-1» (для управления электроприводом ворот и отключения общеобменной вентиляции);

адресные релейные модули «РМ-4К» (для включения звуковых и световых оповещателей);

адресная метка «АМ-1» (для получения извещения от АПТ о включении пожарных насосов);

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1»;

шкафы управления вентиляторами дымоудаления «ШУВ-Т-хх»;

шкафы управления вентиляторами подпора воздуха «ШУВ-0-хх»;

источники питания ИВЭПР 12/5.

Оборудование системы соединено через интерфейс RS 485.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляет ППКОП. Взятие шлейфов пожарной сигнализации ППКОП на охрану и снятие с охраны осуществляется непосредственно с панели прибора. Для отображения состояния всех устройств адресной системы использован блок индикации «Рубеж-БИ». Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Модули управления клапанами МДУ-1 и шкафы управления вентиляцией позволяют управлять оборудованием по месту установки, дистанционно с поста охраны и в автоматическом режиме.

При возникновении задымления в помещении паркинга срабатывает пожарный дымовой извещатель, по сигналу которого ППКОП передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1» и щитов «ЩУВ», которые путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапанов в рабочее положение и производится запуск вентиляции дымоудаления, включаются в автоматическом режиме звуковые оповещатели типа ОПОП124-7 и релейные модули управления воротами. Подается сигнал на отключение общеобменной вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КПСЭнг-FRLS (А). Линии оповещения выполнены кабелями марки КПСнг-FRLS (А). Кабели проложены в трубах Ø20 мм.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемых систем обеспечены по категории I.

Паркинг. Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге.

Для обнаружения избытка СО предусмотрены датчики газообнаружения СТГ-3-СО, подключенные по шлейфам к газоанализатору БПС-3. Шлейфы системы газообнаружения выполнены кабелем КВВГнг и проложены в трубах Ø20 мм.

При превышении концентрации СО от газоанализаторов через адресные метки поступает сигнал на ППКОП «Рубеж, который передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Паркинг. Системы оперативной связи, контроля доступа и видеонаблюдения

Предусмотрены системы оперативной связи, контроля доступа и видеонаблюдения паркинга.

Между помещениями охраны и АПТ предусмотрена оперативная связь на базе телефонных аппаратов. Сеть системы оперативной связи выполнена кабелем ТРП в ПВХ-трубах.

Для контроля доступа на дверях устанавливаются контроллеры ключей VIZIT-KTM602M и считыватели ключей, которые осуществляют открытие и закрытие электрозамков. Сеть системы контроля доступа выполнена кабелем КСПВГ в ПВХ трубах.

На въезде в паркинг и по проездам в паркинге устанавливаются камеры видеонаблюдения. Сигнал с камер выводится в помещение охраны на видеорегистратор. От видеорегистратора/коммутатора до видеокамер проложены кабели UTP-5e в ПВХ-трубах.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

применены люминесцентные, энергосберегающие лампы и светодиодные светильники;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ.

Класс энергетической эффективности здания – В (нормальный).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В жилом доме и паркинге предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, звуковое и световое оповещение о пожаре, система видеонаблюдения, датчики газоанализаторы. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Манапов (ГСЛ № 01010Р от 24 мая 2007 года).

Воздушная среда

Период строительства

На время строительно-монтажных работ имеются 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются временными.

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на данной строительной площадке являются:

земляные работы (ист. 6001-6005), при работе в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

гидроизоляционные работы (ист. 6006), при работе в атмосферу выделяется алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П);

сварочные работы (ист. 6007), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид железо (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо), марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/;

покрасочные работы (ист. 6008), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол (бутиловый спирт), этан-1,2-диол, 2-(Изобутокси) этанол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), сольвент-нафта, уайт-спирит;

работа спецтехники (ист.6009), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 14 наименований загрязняющих веществ (без учета передвижных источников) и 1 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 4,85212974 т/год (с учетом передвижных источников). Нормативный выброс загрязняющих веществ составляет 2,1661394 т/год (без учета передвижных источников).

Согласно п.6 ст.28 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «Эра» v 2.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего

фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 6 марта 2018 года № 13-09/802, выданная РГП «Казгидромет»).

Ближайшая жилая зона (жилые дома) расположена в западном направлении на расстоянии 15 метров от участка строительства.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций по диоксиду азота: в жилой зоне – 1,49817 ПДК с учетом фона (0,075284 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 5 %); на границе СЗЗ – 1,65032 ПДК с учетом фона (0,061368 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,7%); по группе суммации № 31в жилой зоне – 1,52546 ПДК с учетом фона (0,084431 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 5,5 %); на границе СЗЗ – 1,67079 ПДК с учетом фона (0,068818 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,1%) .

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по диоксиду азота и взвешенных частиц в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов объекта на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00208	0,28
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0002403	0,03235
Диметилбензол	0,02987	0,942211
Метилбензол	0,0093	0,041751
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,00571	0,015151
Этан-1,2-диол	0,0003494	0,000357
2-(изобутокси)этанол	0,0202	0,02064
2-Этоксиэтанол	0,000385	0,0010208
Бутилацетат	0,00654	0,0083686
Пропан-2-он	0,0039	0,0175504
Сольвент нафта	0,01586	0,0421
Уайт-спирит	0,0149	0,593731
Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12-C19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,06125	0,15875
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	0,0521335	0,0121586
Всего:	0,2227182	2,1661394

Период эксплуатации

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено два организованный и два неорганизованных источника выбросов.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются аварийная ДЭС (источник 0001), надземный паркинг на 216 машиномест (источник 0002), автостоянки на 31 машиномест (источники 6001, 6002).

На период эксплуатации в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C_{12-19}, бензин (нефтяной, малосернистый).

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 9 загрязняющих вещества и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по диоксиду азота: в жилой зоне – 1,46184 ПДК с учетом фона (0,014735 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1 %); на границе СЗЗ – 1,48426 ПДК с учетом фона (0,052102 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,5%); по группе суммации № 31в жилой зоне – 1,48466 ПДК с учетом фона (0,01643 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,1%); на границе СЗЗ – 1,50965 ПДК с учетом фона (0,058081 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,8%) .

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Водные ресурсы

В связи с тем, что участок подпадает в зону действия границ устанавливаемой водоохранной зоны и полосы на участке ЖК «NovaCity», РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» не возражает размещение объекта «Шестая очередь многоквартирного комплекса со встроенными, гаражами и паркингом по адресу г. Астана, район «Есиль», пересечение пр. Ұлы Дала и улиц №28, 29, 38», при соблюдении условий требовании ст. 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденным Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

Источником водоснабжения на период эксплуатации проектируемого объекта являются городские сети водопровода.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в городские сети канализации.

Сброс ливневых талых вод будет осуществляться в существующие ливневые сети канализации.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на озеленение и благоустройство территории объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (GO060), строительный мусор (GG170), тара из-под краски (AD070), остатки и огарки сварочных электродов (GA090).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные люминесцентные лампы (AA100), смет с территории (GO060).

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Количество, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	48,349	0	48,349
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0.419	0	0.419
Зеленый уровень опасности			
ТБО	27,65	0	27,65
Строительный мусор	20	0	20
Остатки и огарки сварочных электродов	0,28	0	0,28

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 5

Наименование отходов	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	116,587	0	116,587
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,052	0	0,052
Зеленый уровень опасности			
ТБО	107,36	0	107,36
Смет с территории	9,175	0	9,175

Растительность и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной зоне и редкие, охраняемые виды растений и животные на проектируемой территории не обнаружены.

Зеленые насаждения на проектируемой площадке не выявлены (акт обследования зеленых насаждений от 21.02.2018 г., выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны»).

В целях озеленения территории разработан дендрологический план, утвержденный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

В составе оценки воздействия на окружающую среду представлено заявление об экологических последствиях намечаемой деятельности, составленное по установленной форме.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажут значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 4-х шестиэтажных жилых блоков и 2-х четырехэтажных жилых блоков с внутренним дворовым пространством и надземного паркинга на 216 машиномест.

Генеральным планом предусмотрено покрытие площади проездов и парковки из асфальтобетона. Покрытие площадки для отдыха и тротуаров - из брусчатки. Для спортивных и детских площадок применено специальное покрытие. На свободных от застройки территориях предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены спортивная и детская площадки, площадка для отдыха взрослого населения, установлены малые архитектурные формы, скамейки, урны. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки для ТБО до ближайшего жилого дома – 27 м, что соответствует п. 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125.

На первых этажах жилых блоков располагаются встроенные помещения, имеющие самостоятельные изолированные входные группы, предусмотрено размещение офисных и коммерческих помещений (за исключением помещений, указанных в пунктах 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125). В офисных помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно п.40 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Стены межквартирные и перегородки санузлов – из керамического кирпича. Межкомнатные перегородки – из газоблока. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети – ТЭЦ 2. Ввод теплосети предусмотрен в тепловые пункты, расположенные на первом этаже. Теплоносителем

в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 90-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Внутренняя температура в помещениях принята согласно требованиям Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125: в жилых комнатах 20°С, в ванных комнатах 25°С, на кухнях 18°С, на лестничных маршах 16°С. Помещение паркинга неотапливаемое. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и подоконные приточные клапаны. Вытяжка предусматривается посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Скорости воздуха в воздуховодах приняты с расчетом на естественную вентиляцию. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Приток в помещения паркинга осуществляется приточными установками. Вытяжка механическая с помощью центробежных и канальных вентиляторов. Забор вытяжного воздуха для паркинга из верхней и нижней зон в равных количествах. Выброс вытяжного воздуха осуществляется выше кровли жилой части зданий. Вентиляция встроенных помещений механическая вытяжная с неорганизованным притоком. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрено применение теплошумоизоляционных материалов. В помещениях теплового пункта предусмотрено дополнительное перекрытие, отделяющее от жилых помещений, стены выполнены из звуко и шумоизоляционных материалов.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод. Поквартирная разводка холодной и горячей воды выполнена из полипропиленовых труб. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая канализация.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для двух открытых автостоянок (29 машиномест), предусмотрен санитарный разрыв – 10 м для каждой. По расчету рассеивания загрязняющих веществ от въезда-выезда и вентиляционной трубы паркинга максимальный радиус воздействия составляет – 15 м, фактическое расстояние от въезда-выезда и вентиляционной трубы до детской и спортивной площадок – 15 м, что соответствует требованиям п. 6 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства 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 общая нормативная продолжительность строительства составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительство – сентябрь 2018 года, согласно письма заказчика №АКМ-50 от 24 мая 2018 года.

Распределение инвестиций: 2018 г. - 30%; 2019 г. - 70%.

6.8 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018-2019 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: пересечение проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль», 6-ая очередь» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Чертежи в электронно-цифровом формате оформлены согласно Приказа КДС от 21 апреля 2016 года № 106-нқ.
2. Площадь застройки жилых блоков приведена в соответствие показателям в АР.
3. На путях передвижения МГН запроектированы тактильные информационные средства.
4. Перед воротами въездов в автостоянку предусмотрены площадки для парковки 2-х пожарных машин (п. 13.3.34СНиП 3.01.01Ас-2007 по состоянию на 19.08.16 г.

Архитектурные решения

Жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения

5. Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа МГН, входные группы в жилые дома выполнены согласно СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012. (ширина, уклон, козырьки над входами и т.д.).
6. В задании на проектирование прописать расчетный срок службы зданий согласно ГОСТ 27751-2014, п. 4.3.

7. Обозначено функциональное назначение встроенных помещений общественного пользования.

8. В помещениях с «мокрым» режимом предусмотрен гидроизоляционный материал с указанием СТО (стандарт предприятия, соответствующий ГОСТу).

9. Обозначены технические помещения (венткамеры, электрощитовые, насосные).

10. Сообщение между помещением автостоянки и жильём (другой пожарный отсек с другим функциональным назначением) запроектировано через тамбур-шлюз (подпор воздуха при пожаре). МСН 2.02-05-2000*, п. 5.8.

11. Тамбур-шлюзы запроектированы согласно нормам проектирования противопожарных тамбур-шлюзов.

12. Т.к. ванные относятся к помещениям с «мокрым» режимом, применение газобетонные блоки в перегородках (СНиП 5.02-02-2010, п.1.3), заменены на керамический полнотелый кирпич пластичного формования согласно ГОСТ 27751-2014.

13. Двери входные в квартиры установлены противопожарные, оборудованные автоматическими закрывателями-доводчиками с уплотнением в притворах (п. 7.3.3 СНиП 3.02-43-2007 по состоянию на 10.10.2016 г).

14. На кладочном плане показан актуальный размер простенка (1200 мм) на балконах в виде аварийного выхода в квартирах выше отметки + 15.0 м. СНиП 3.02-43-2007 (по состоянию на 10.10.2016 г), п. 7.3.11.

15. Даны решения (узлы) по деформационному шву: утепление стен, начало шва по вертикали в подвальной части, завершение на кровле.

16. Предусмотрен дополнительный слой утепления наружных стен в зоне ванных помещений. Выполнен теплотехнический расчет утеплителя в данных зонах (температурный режим в ванных комнатах принят 24 град.). Блоки 1, 4, 5 ,6 (торцы).

17. На холодном чердаке утеплены все несущие конструкции, внутренние плоскости наружных стен на высоту не менее 1 метра, во избежание «мостика холода» через конструкции.

18. На плане кровли даны отметки в местах установки воронок, на водоразделах, у парапетов.

19. Предусмотрены аварийные воронки на кровле. СНиП 3.02-06-2009, п. 5.5.

20. С кровельной надстройки лестничной клетки с температурным режимом +16°С предусмотрен внутренний водосток (п. 4.24 СНиП 3.02-06-2009).

Автостоянка

21. Прописаны функциональное назначение автостоянки и категория помещения по взрывопожарной и пожарной безопасности.

22. Указана площадь застройки автостоянки.

23. Доработаны разрезы и фасады.

24. Разработан пандус в соответствии с нормативными требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 (ширина, уклон, козырьки над входами и т.д.).

25. Разработаны ведомость отделки, спецификации заполнения проемов.

26. Эвакуационные выходы решены на нормативном расстоянии с каждого места хранения (п. 5.13. табл. 2 МСН2.02-05-2000*).

27. Обозначены эвакуационные выходы.

28. Прописана применяемая система двухуровневого зависимого хранения автомобилей.

29. В технологической части автостоянки, согласно ОНТП 01-91, прописаны методы уборки помещения автостоянки, разработать спецификацию оборудования автостоянки (системы хранения, предупреждающие и оповещающие знаки, зеркала, колесоотбойники), МСН2.02-05-2000*.

30. Парковочные места, предназначенные для МГН обозначены оповещающими знаками.

31. Исключены помещения с наименованием «подсобные помещения», «складское помещение», МСН2.02-05-2000*, п. 5.3, п. 5.8.

Конструктивные решения

32. В пояснительной записке к рабочему проекту указано новое постановление акимата (прежнее утратило силу). Описание инженерно-геологических условий площадки строительства сокращено до необходимого и достаточного объёма.

Жилые блоки

33. В разделе АС откорректировано значение абсолютной отметки 0,000 согласно ГП, указана абсолютная отметка уровня грунтовых вод, принятого за расчётный.

34. Указано значение максимальной нагрузки на сваю.

35. На плане ростверка указаны угловые отметки.

36. Оклеечная гидроизоляция приямка исключена. Под приямком толщина щебёночной подготовки вместо 200 мм принята 100 мм.

37. Откорректированы обозначения элементов лестницы для совместного чтения чертежа и спецификации.

38. Толщина слоя цементно-песчаного раствора оштукатуривания косоуров принята с учётом обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Паркинг

39. Откорректировано описание инженерно-геологических условий площадки строительства согласно отчёту по изысканиям. Откорректировано значение отметки 0,000.

40. На разрезах по каркасу указаны отметки, обозначены элементы каркаса.

41. На схемах замаркированы позиции выпусков арматуры, указаны размеры.

42. На чертежах армирования монолитных стен обозначены позиции, указан шаг арматуры, даны все размеры.

43. Указаны размеры привязки опалубки плиты перекрытия к разбивочным осям. Даны размеры привязки отверстий в плите.

44. На чертежах армирования плит покрытия указаны позиции и шаг арматуры.

45. Разработаны ведомости расхода стали на монолитные конструкции.

Отопление и вентиляция

46. Представлены конструктивные и планировочные решения по размещения теплового узла в блоках 1, 4, 5, выполняющие требования п. 5.3.10 СП РК 4.02-108-2014.

47. Представлены конструктивные решения по размещению теплового узла в блоках 1, 4, выполняющего требования п. 5.3.14, 5.3.15 СП РК 4.02-108- 2014.

48. Представлен план-фрагмент теплового узла в блоках 1, 4, 5, 6 с привязками основного оборудования в соответствии п. 6.1 ГОСТ 21.602-2003. Дополнены чертежи в альбомах.

49. Откорректированы ссылки, указанные в общих данных альбомов отопления и вентиляции в блоках 1,2,3,4 с техническими условиями, представленным на рассмотрения.

50. Откорректированы и приведены в соответствие ответвления от распределительной гребенки лист 21 блока 1 альбома ОВ.

51. Выполнена привязка оборудования системы вентиляции в альбоме паркинга лист 4, 5 согласно СПДС.

52. Дополнены общие данные блока 5 информацией по механической приточно-вытяжной вентиляции технических помещений.

53. В общих данных блока 3 откорректировано подключение системы отопления.

54. Выполнена привязка ввода теплосети в блоке 4 к координатным осям в соответствие СПДС.

Водоснабжение и канализация

55. Представлены согласования на водомерные узлы согласно требовании п.1.18 технических условий на водоснабжение и канализацию.

56. Откорректированы в общих данных альбомов всех блоков соответствующие технические условия, представленные на экспертизу.

57. Откорректированы в общих данных блоков 1 и 2 ввод водопровода и размещения насосной станции.

58. Представлены объемно-конструктивные решения по размещению насосной под жилыми помещениями в блоках 2, 4, 5, 6 выполняющие требования п. 7.3 СН РК 4.01-01-2011.

59. Откорректированы чертежи планов насосных станций в блоках 2, 4, 5, 6 с привязками проектируемого оборудования и трубопроводов в соответствии ГОСТ 21.101-97.

60. Предусмотрена установка ревизии на внутренних стояках водостока на схемах всех блоков, дополнена спецификация согласно п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.

61. Указаны на чертежах кровли всех блоков уклоны поверхностей водосбора, выполнена привязка водосточных воронок в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101-97.

62. Представлена и внесена в альбом АПТ таблица основных показателей по противопожарному водопроводу и выполнено согласование исполнителей смежных разделов, согласно ГОСТ 21.101-97.

63. Выполнена привязка вводов водопровода и выпусков систем водоотведения на планах чертежей всех блоков согласно ГОСТ 21.101-97.

Электрооборудование, электроосвещение

64. Представлены данные о распределении требуемой мощности 2800 кВт по техническим условиям на электроснабжение АО «Астана-РЭК» от 07.03.2017 года №5-8-924 с разбивкой по всем очередям строительства.

65. Представлены откорректированные альбомы чертежей. Комплектация по типу приборов учета по чертежам, опросным листам вводно-распределительных устройств и спецификациям марки ЭМ предусмотрена по представленным материалам согласования АО «Астана-РЭК».

Системы связи сигнализации

66. Представлены откорректированные альбомы чертежей.

Оценка воздействия на окружающую среду

67. Указано направление и расстояние от участка строительства до ближайшей жилой зоны – 15 м.

68. Указано направление и расстояние от участка строительства проектируемого объекта до канала Нура-Ишим и реки Есиль - около 315 м.

69. Площади застройки и озеленения приведены в соответствие ГП.

70. Добавлена информация по рекультивации и озеленению земель после окончания строительных работ.

71. Исходные данные, ЗЭП и раздел ОВОС заверены заказчиком.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

72. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

73. Размещение коммерческих помещений предусмотрено за исключением помещений, указанных в пунктах 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125.

74. В офисных помещениях предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств (п. 40 СП от 24 февраля 2015 года №125).

75. Покрытие полов при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрено из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов, для предупреждения травматизма жильцов (п. 12 СП от 24 февраля 2015 года № 125).

76. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16.03.2015 года № 209).

77. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

78. Параметры температуры воздуха в жилых помещениях соответствуют требованиям Приложения 1 СП от 24 февраля 2015 года № 125.

79. Предусмотрено на период строительства установка пункта мойки колес с твердым покрытием при выезде автотранспорта на центральную магистраль, септика для сбора сточной воды и емкости для хранения технической воды (п. 11 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

80. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

81. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998г. №219, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных

Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели 6-й очереди строительства

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь территории в границах проектирования	га	1,5456	1,5456
2	Этажность зданий	этаж	4, 6	4, 6
3	Общая площадь зданий	м^2	20 904,8	20 904,8
4	Площадь застройки зданий	м^2	9 364,23	9 364,23
5	Общая площадь жилых зданий	м^2	16 747,1	16 747,1
6	Общая площадь квартир	м^2	10 649,1	10 649,1
7	Общая площадь паркинга	м^2	4 157,88	4 157,88
8	Количество квартир	кв.	168	168
9	Вместимость паркинга	м/м	216	216
10	Строительный объем жилых блоков	м^3	88 289,4	88 289,4
11	Строительный объем паркинга	м^3	25 210,0	25 210,0
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 983,788 4 835,239 337,827 810,722	5 395,079 4 218,441 332,526 844,112
13	Из них: 2018 год (в т.ч. ПИР, экспертиза) 2019 год	млн. тенге		1 670,910 3 724,169
14	Продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: пересечение проспекта Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), район «Есиль», 6-ая очередь» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь территории в границах проектирования - 1,5456 га;
этажность зданий - 4, 6 эт.;
общая площадь зданий - 20 904,8 м^2;
площадь застройки зданий - 9 364,23 м^2;
общая площадь жилых зданий - 16 747,1 м^2,
общая площадь квартир - 10 649,1 м^2,
общая площадь паркинга - 4 157,88 м^2;

количество квартир	- 168 кв.;
вместимость паркинга	- 216 м/м;
строительный объем жилых блоков	- 88 289,4 м^3;
строительный объем паркинга	- 25 210,0 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего	- 5 395,079 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 218,441 млн. тенге,
оборудование	- 332,526 млн. тенге,
прочие	- 844,112 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 14 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС» в соответствии с условиями договора от 13 июня 2018 года № 01-0803.

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.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала даңғылы мен № 28, 29, 38 көшелердің (жобалық атаулары) қиылысында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу, 6-шы кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жобалау шекарасындағы аумақтың ауданы	- 1,5456 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 4, 6 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы	- 20 904,8 м^2;
ғимараттың құрылыс салу алаңы	- 9 364,23 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы алаңы	- 16 747,1 м^2,
пәтерлердің жалпы алаңы	- 10 649,1 м^2,
паркингтің жалпы алаңы	- 4 157,88 м^2;
пәтерлердің саны	- 168 пәтер;
паркинг сыйымдылығы	- 216 м/о;
тұрғын блоктардың құрылыс көлемі	- 88 289,4 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 25 210,0 м^3;
2018-2019 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 395,079 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 218,441 млн.теңге;
жабдық	- 332,526 млн. теңге;
өзгелер	- 844,112 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 13 маусымдағы № 01-0803 шарттың талаптарына сәйкес «Астана Құрылыс Монтаж НС» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін

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

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді салу мен жобалауды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Маткаримова М.М.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Ким А.С.

Эксперт

Искалиев А.Н.

Эксперт

Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Масанова А.К.

и.о. начальника сметного отдела

Кочетова С.В.

Руководитель сектора