«Астана қаласындағы № 26 және 36 көшелердің қиылысында орналасқан паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
25.04.2018 ж. № 01-0142/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«КазТемірТрейд-2012» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Сенім» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы № 26 және 36 көшелердің қиылысында орналасқан паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету» 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

№ 01-0142/18 от 25.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)». Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КазТемірТрейд-2012»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Сенім»,
г. Караганда

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по-рабочему проект «**Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)». Корректировка» «**выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)». Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 февраля 2018 года № 01-0184.

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)» от 14 марта 2016 года № 01-0125/16.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «КазТемірТрейд-2012», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Сенім», г. Караганда (государственная лицензия ГСЛ № 0001886 с приложением к лицензии, выдана 26 ноября 2015 года Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» Акимата Карагандинской области, II категория).

ГИП – Седешев М.Ю. (приказ от 9 сентября 2017 года № 5/к).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «КазТемірТрейд-2012».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

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

постановление акимата г. Астаны «О разрешении на завершение проектирования многоквартирного жилого комплекса с паркингом» от 12 октября 2015 года № 120-1808;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,8047 (кадастровый номер 21-320-135-1183), выданный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 30 ноября 2012 года АН № 0285347;

архитектурно-планировочное задание, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 14 января 2015 года № 5933;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 2 марта 2015 года № 7862 с дополнением от 21 апреля 2017 года № 11306;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 9 августа 2017 года.

Технические условия:

АО «Астана-Региональная Электросетевая компания» от 30 апреля 2015 года № 5-8-1392 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 октября 2017 года № 13981-11 на присоединение к тепловым сетям после расширения источника ТЭЦ-2 с изменениями и продлением от 23 ноября 2016 года № 11658-11 и от 20 октября 2017 года № 13981-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 ноября 2017 года № 3-6/4093 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 22 ноября 2017 года № 09-08/3627 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

ГЦТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 25 мая 2015 года № 695 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.
Системы связи.
Пожарная сигнализация.
Автоматическое пожаротушение.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Энергетический паспорт проекта.

Расчеты строительных конструкций, теплотехнический расчет, гидротехнический расчет системы водопровода, отопления, теплового пункта.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2013 году (арх. № 697).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта осуществляется в целях обеспечения населения города Астаны 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 Ишим, на пересечении улиц № 26 и № 36 в городе Астане.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 348,00 до 349,10 м.

Гидрографическая сеть в районе представлена рекой Ишим.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца	- минус 16,8°С;
наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
среднегодовое количество осадков	- 330÷370 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат» в мае 2013 года, в геологическом строении принимают участие аллювиальные отложения средне и верхнечетвертичного возраста, представленные супесью, суглинком с прослоями песка, песком средней крупности, песком гравелистым, а также элювиальные образования – коры выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком. Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем. В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

почвенно-растительный слой, распространен повсеместно, мощностью слоя 0,2÷0,3 м;

суглинок бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с гнездами карбонатов, с прослоями песка средней крупности влагонасыщенного, с линзами супеси мощностью 5÷7 см, с глубины 2,3 м тугопластичной консистенции, с глубины 3,5÷4,5 м мягкопластичной консистенции, распространен повсеместно, залегает в подошве почвенно-растительного слоя и супеси. Мощность слоя от 1,3 м до 4,2 м,

ρ=2,06 г/см^3, C_{II}=34,0 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа;

супесь бурого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с линзами супеси и песка средней крупности мощностью 5÷15 см, распространен повсеместно, залегает в подошве суглинка. Мощность слоя от 1,0 м до 3,9 м,

ρ=2,07 г/см^3, C_{II}=26,0 кПа, φ_{II}=19°, E=7,0 МПа;

песок средней крупности, бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами суглинка мощностью до 30 см, распространен почти повсеместно, залегает в подошве суглинка и супеси. Мощность слоя от 1,0 м до 3,6 м,

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II} =29°, E=12,0 МПа;

песок гравелистый бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенные, с прослоями суглинка мощностью до 10÷30 см, распространен повсеместно, залегает в подошве суглинка и песка средней крупности. Мощность слоя от 1,4 м до 4,6 м,

ρ=2,0 г/см^3, C_{II}=0 кПа, φ_{II} =34°, E=15,0 МПа;

суглинок элювиальный желтого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 20÷25%, с прослоями глины мощностью 20÷30 см, с глубины 13,0 м с редкими линзами дресвяно-щебенистого грунта. Кора выветривания по алевролитам, распространен повсеместно, залегает в подошве песка гравелистого. Вскрытая мощность от 4,5 м до 5,0 м,

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=26,0 кПа, φ_{II} =20°, E=12,0 МПа.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Суглинок и супесь при замачивании и увлажнении проявляет от средней до слабой сульфатную агрессию к бетону марки по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе. По отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 2,4÷3,2 м от поверхности земли (абсолютные отметки 345,80÷345,20 м). Водовмещающими грунтами являются суглинок аллювиальный, супесь аллювиальная, песок средней крупности, песок гравелистый. Водоупором служит элювиальный суглинок, залегающий на глубинах 10,0÷10,5 м (абсолютные отметки 338,90÷337,90 м).

Прогнозируемый уровень принят на 1,2 м выше установившегося, абсолютная отметка 347,00 м. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1÷2 м. Питание грунтовых

вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водонесущих коммуникаций.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-магниевые, хлоридно-сульфатно-натриевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессией, средней углекислой агрессией, к арматуре железобетонных конструкций – средней и слабой агрессией при периодическом смачивании. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям – корродирующие.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на корректировку, утвержденного заказчиком от 14 сентября 2017 года, предусмотрена корректировка архитектурно-планировочных решений жилых блоков в соответствие с дополнением к эскизному проекту от 21 апреля 2017 года № 11306.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на пересечении улиц № 26 и № 36 в городе Астана.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 9 августа 2017 года.

На территории комплекса размещено пять восьмиэтажных и девятиэтажных жилых блоков и встроенно-пристроенный к ним одноэтажный паркинг, эксплуатируемая кровля которого служит дворовым пространством.

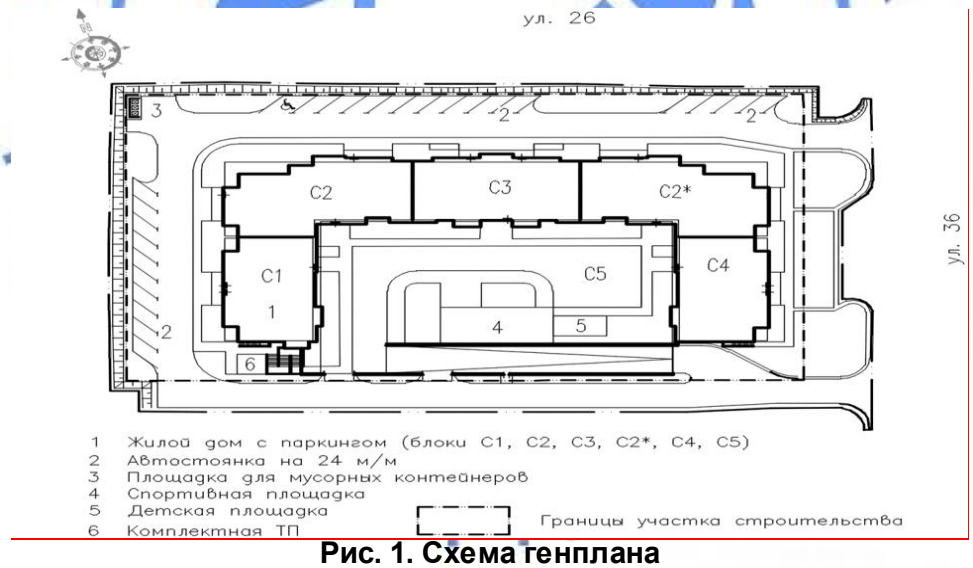

Рис. 1. Схема генплана

Для подъема на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены лестница и рампа шириной 6,0 м.

Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенных помещений в паркинге 156 машиномест, на открытых автостоянках 28 машиномест и 25 машиномест по договору аренды в паркинге на соседнем участке (договор аренды парковочных мест с ТОО «КСК Алма-Ата» от 1 апреля 2018 года).

Въезды на территорию жилого комплекса предусмотрены со стороны прилегающей улицы № 36.

На территории предусмотрены проезды пожарной техники к жилым блокам с двух продольных сторон. Жилые блоки имеют выходы на кровле паркинга и на уровне земли.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок.

Покрытие проездов асфальтобетонное, тротуаров из бетонных тротуарных плит, площадок из полиуретанового покрытия и искусственной травы.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий, площадок и тротуаров по проездам в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003 (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаторов по краям пешоходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа встроенных офисных помещений, что соответствует абсолютной отметке 349,55 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество
1	Площадь участка	га	0,8047
2	Площадь застройки комплекса	м²	4 647,03
3	Площадь покрытий по грунту	м²	2 114,97
4	Площадь озеленения по грунту	м²	1 285,0
5	Площадь благоустройства на эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 2 181,00 175,00
6	Площадь благоустройства вне границ участка: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 1 055,00 448,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс состоит из пяти восьмиэтажных и девятиэтажных жилых блоков, и встроенно-пристроенного к ним одноэтажного паркинга, эксплуатируемая кровля которого служит дворовым пространством.

Жилые блоки С1, С2, С3, С2*, С4

Жилые здания соответствуют IV классу.

Жилые блоки односекционные, с подвальным этажом и верхним техническим этажом (холодный чердак).

Жилые блоки С1, С4 восьмиэтажные, прямоугольные в плане, размерами в осях 15,0х25,0 м.

Жилой блок С3 восьмиэтажный, прямоугольный в плане, размерами в осях 14,0х28,0 м.

Блоки С2 и С2* девятиэтажные, угловые, размерами в осях 18,0х24,0 м.

Высота подвального этажа составляет 2,4 м, высота первого этажа составляет 4,9 м, высота типовых этажей составляет 3,3 м, высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 2,7 м, 2,92 м.

В блоках С2 и С2* предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку.

В подвальном этаже жилых секций расположены технические помещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосная, электрощитовые, венткамера, помещение связи. Тепловой узел и насосная расположены не под помещениями с постоянными рабочими местами и соответствуют требованиям СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Из подвальных помещений предусмотрены выходы непосредственно наружу.

На первом этаже жилых блоков расположены встроенные помещения, входные группы жилой части и встроенная часть паркинга.

Встроенные помещения обеспечены самостоятельными выходами.

Со второго этажа занимают жилые квартиры.

Количество квартир – 168,

в том числе:

однокомнатных - 8 квартир;

двухкомнатных - 115 квартир;

трехкомнатных - 45 квартир.

В каждом жилом блоке предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг. В блоках С1, С3 и С4 предусмотрены лестничные клетки Л1. В блоках С2 и С2* предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н2. Лестничные клетки Л1 имеют выходы на эксплуатируемой кровле паркинга. Незадымляемые лестничные клетки Н2 имеют выход на первом этаже. Все лестничные клетки имеют выходы в чердак и на кровлю. Во всех блоках предусмотрены входы в жилую часть на втором этаже во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга

В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухими простенками не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилые здания маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном, лифты).

Крыша - чердачная.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери - металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь, стены – гранит, травертин.

Внутренняя отделка помещений общего пользования и встроенных помещений:

потолок – водоэмульсионная окраска;

стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, бетон шлифованный, эпоксидное покрытие, керамогранитная плитка, керамическая плитка, коммерческий линолеум.

Внутренняя отделка квартир улучшенная черновая.

Паркинг (блок С5)

Паркинг на 156 машиномест одноэтажный, надземный, встроенно-пристроенный к жилым блокам 1÷4.

Размерами в осях 37,0х59,8 м (пристроенная часть).

Высота от пола до низа плиты покрытия составляет 4,0 м.

В паркинге расположены: помещение хранения автомобилей на 156 машиномест, помещение охраны с санузлом, АПТ, венткамера, электрощитовая.

Паркинг обеспечен двумя въездами-выездами.

Для въезда на кровлю паркинга предусмотрена рампа шириной 6,0 м.

Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Помещение хранения автомобилей оборудовано двухуровневыми автоматическими подъемниками «KLAUS Multiparking SingUp 2015-155», с размещением одного автомобиля непосредственно на подъемном устройстве, а второго под на уровне пола. Грузоподъемность подъемника 2,5 т.

Крыша – совмещенная.

Кровля – эксплуатируемая, с внутренним водостоком.

Двери, ворота - металлические.

Наружная отделка:

цоколь, стены – гранит.

Внутренняя отделка:

потолок - водоэмульсионная окраска;

стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамическая плитка.

Основные показатели комплекса:

площадь застройки	- 4 647,03 м²;
общая площадь комплекса, всего	- 19 818,80 м²;
в том числе:	
площадь жилой части	- 12 524,60 м²;
площадь встроенных помещений	- 1 218,00 м²;
площадь паркинга	- 2 679,90 м²;
площадь технического подполья	- 1 841,80 м²;
площадь технических этажей	- 1 554,30 м²;
общая площадь квартир	- 11 082,50 м²;
строительный объем	- 87 646,10 м³;
количество квартир	- 168;
в том числе:	
однокомнатных	- 10 квартир;
двухкомнатных	- 113 квартир;
трехкомнатных	- 45 квартир;
Количество машиномест в паркинге	- 156.

6.2.3 Конструктивные решения

Согласно задания на корректировку, утвержденного заказчиком от 14 сентября 2017 года предусмотрена корректировка архитектурно-планировочных решений, не затрагивающая конструктивную схему здания. Внесено изменение конструкции покрытия –

вместо покрытия из металлических конструкций предусмотрена монолитная железобетонная плита покрытия.

ТОО «Астана-Сенім» представлен проверочные результаты расчетов с несущих железобетонных конструкций здания блоков 1, 2, 3, 2*, 4. Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов выполнены на сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» с учетом изменения архитектурно-планировочных решений. При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира-САПР 2017».

Жилые блоки 1, 2, 3, 2*, 4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных вертикальных диафрагм жесткости, колонн (пилонов) и горизонтальных дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения диафрагм жесткости и пилонов с фундаментами. Максимальная сетка колонн – 5,5х4,5 м. Жилые блоки разделенными между собой деформационными швами.

Фундаменты под несущими конструкциями каркаса здания – свайный со столбчатым ростверком.

Сваи - забивные С70.30-8 по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 42,4 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 35,7 тс.

Ростверки – монолитные железобетонные столбчатые (под колонны), ленточные (под диафрагмы) толщиной 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, W6, F75. Основное армирование ростверка выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III. Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, W6, F75. Армирование выполнено сетками по граням обеим граням сечения стен с вертикальной и горизонтальной арматурой из стержней класса А-III и А-I.

Колонны и пилоны – монолитные железобетонные сечением 300х300, 400х300, 500х300, 600х300, 700х300,1200х300 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн и пилонов выполнено пространственными каркасами. Продольная арматура пространственными каркасами принята из стержней класса А-III, поперечная арматура в виде хомутов из стержней класса А-I. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмами жесткости здания служат внутренние продольные и поперечные монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, толщиной 250 мм. Армирование выполнено сетками по обеим граням сечения стен с вертикальной и горизонтальной арматурой из стержней класса А-III мм. Предусмотрено дополнительно армирование углов и

обрамления проемов. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III. В местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура. Плиты в зоне контура продавливания колонной установлены плоские арматурные каркасы. Предусмотрено дополнительное армирование по периметру плит в виде пространственного каркаса и обрамления отверстий. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Наружные стены – кладка из газобетонных блоков на клеевой смеси толщиной 200, 300 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой травертином.

Перегородки – кладка из газобетонных блоков ГОСТ 31359-2007 на клеевой смеси толщиной 200, 100 мм (межквартирные и межкомнатные), керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм (в санузлах).

Парапет – монолитный железобетонный сечением 200х1080(h) мм из бетона класса В25. Армирование принято по граням парапета сетками из стержней класса А-III.

Лестницы и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование лестниц принято сетками из стержней класса А-III.

Кровля – плоская, с техническим этажом, из рулонных материалов.

<u>Паркинг (блок С5)</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – безригельный каркас балками по периметру плиты. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных вертикальных диафрагм жесткости, колонн (пилонов), горизонтальных ригелей и диска покрытия, а также жесткими узлами сопряжения диафрагм жесткости и колонн с фундаментами. Шаг колонн – 8,4х8,0 м.

Фундаменты под несущими конструкциями каркаса здания – свайный со столбчатым ростверком.

Сваи - забивные С70.30-8 по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 42,4 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 35,7 тс.

Ростверки – монолитные железобетонные столбчатые (под колонны), ленточные (под диафрагмы) толщиной 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, W6, F75. Основное армирование ростверка выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III. Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Колонны и пилоны – монолитные железобетонные сечением 400х400, 400х550, 400х800 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн выполнено пространственными каркасами. Продольная арматура пространственного каркаса колонн принята

из стержней класса А-III, поперечная арматура в виде хомутов из стержней класса А-I. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены пандуса – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 250 мм. Армирование выполнено сетками по обеим граням стен с вертикальной и горизонтальной арматурой из стержней класса А-III. Предусмотрено дополнительно армирование обрамления проемов, объединенных поперечными хомутами из стержней А-I. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса В25. В местах опирания на середину колонну толщина прямоугольного участка плиты размером 2500х2500 мм увеличена до 650 мм (типа капители). Основное армирование перекрытия в нижней и верхней зонах сечения выполнено сетками из стержней класса А-III. В местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура в верхних зонах сечения перекрытия из стержней класса А-III. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Установка рабочей арматуры в проектное положение осуществляется с помощью фиксаторов. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Обрамляющие балки, опираемые на крайние колонны – монолитные железобетонные сечением 400х700(h) мм из бетона класса В25, устраиваемые по периметру плиты. Армирование монолитных балок выполнено пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней А-I. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Наружные стены – кладка из газобетонных блоков на клеевой смеси толщиной 300 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой травертином.

Перегородки – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», в том числе:

для боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным рабочим проектом согласно письму заказчика от 17 января 2018 года № 3.

Отопление и вентиляция

Жилые блоки С1, С2, С3, С2*, С4

Корректировка раздела ОВ предусмотрена в связи с изменением планировочных решений.

Согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 20 октября 2017 года № 13981-11 источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 35° С.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме.

Для жилых блоков предусмотрено два блочно-модульных тепловых пункта (ИТП № 1 и ИТП № 2). В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Отопление

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 85-65°С.

В жилой части запроектирована горизонтальная поквартирная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В лестничных клетках предусмотрена однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме. Во встроенных помещениях запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях приняты биметаллические радиаторы.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны для выпуска воздуха. Для опорожнения систем отопления запроектирована установка дренажной арматуры.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапана с термостатическими головками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрены клапаны балансировочные, устанавливаемые на коллекторах жилой части.

Рабочим проектом предусмотрена установка счетчика расхода теплоты для каждой квартиры и предусмотрен учет тепла встроенных помещений.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь рабочим проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом в жилых блоках С2 и С2* предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в незадымляемые лестницы Н2.

Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована из межквартирных холлов каждого блока с установкой клапанов дымоудаления, предусмотренных под потолком каждого этажа.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 и ГОСТ 19904-90 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной систем вентиляции выполнены огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 1 380 410 Вт.

Паркинг (блок С5)

Отопление

В паркинге предусмотрена горизонтальная однотрубная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны для выпуска воздуха. Для опорожнения систем отопления запроектирована установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Приток предусмотрен приточной установкой с подогревом наружного воздуха в холодный период года.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну.

В паркинге запроектирована система противодымной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 366 640 Вт.

Водопровод и канализация

Жилые блоки С1, С2, С3, С2*, С4

Корректировка раздела ВК предусмотрена в связи с изменением планировочных решений.

Внутренние системы водопровода и канализации разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 ноября 2017 года № 3-6/4093 и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 22 ноября 2017 года № 09-08/3627.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Гарантийный напор на вводе водопровода – 0,1 мПа.

Для учета количества расходуемой воды на вводе водопровода запроектирован водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды, а также учет расхода воды встроенных помещений.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков установлена многонасосная установка (2 рабочих насоса и 1 резервный), работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Рабочим проектом предусмотрена одна насосная станция для всех блоков, которая расположена в подвальном этаже блока 4 под помещениями без постоянного пребывания людей.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в жилых блоках 2 и 2* предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя по 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола межквартирного холла и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Рабочим проектом в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды, а также учет расхода горячей воды встроенных помещений.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей в летний период года.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам. Для улучшения циркуляции на циркуляционном узле установлены циркуляционные насосы.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых армированных труб и стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сеть канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от приямков насосной и тепловых пунктов, откуда вода откачивается дренажными насосами в наружные сети канализации. Для прочистки системы производственной канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли зданий в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле и подвесных трубопроводов на техническом этаже (холодный чердак) предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 107,4 м^3/сут.

Расход стоков – 107,4 м^3/сут.

<u>Паркинг (блок С5)</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода паркинга предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам помещения охраны.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «водозаполненной» согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка спринклерного пожаротушения оборудованы оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера +57°С.

Рабочим проектом для создания необходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1- рабочий насос, 1- резервный, 1- насос-жоккей).

На системе распределительного трубопровода предусмотрено не более 4 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Узел управления спринклерной системы установлены в помещении насосной станции пожаротушения.

На питающих трубопроводах спринклерной установки предусмотрена установка пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение равен 2 струи по 5,2 л/с.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Трубная разводка спринклерной установки запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов помещения охраны.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от трапа насосной, приямков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок рабочим проектом предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Жилые блоки

Электроприемники жилого комплекса относятся ко II и I (лифты, эвакуационное освещение, противопожарное электрооборудование, системы связи и сигнализации) категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование и электрические плиты, лифты, санитарно-техническое оборудование.

Распределение электроэнергии для потребителей электроэнергии блок-секций предусмотрено от распределительных панелей серии ВРУ1, установленных в электрощитовых каждой из жилых блок-секций. Для ввода и распределения электроэнергии по блок-секциям в электрощитовых блок-секций С1 и С4 установлены вводно-распределительные ВРУ типа ВРУ-1Д с ручным переключением резерва на вводе.

Потребители первой категории надежности электроснабжения запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР на вводе.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ с аппаратами учета и автоматическими выключателями. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В прихожих квартир установлены модульные квартирные щитки с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Учет электроэнергии принят на вводах в вводно-распределительные устройства в блок-секциях С1 и С4 и на вводах в распределительные устройства каждой из блок-секций, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые сети освещения и групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен в ПВХ трубах, в подготовке пола вышележащего этажа. Питающие сети в пределах жилых этажей выполнены кабелем АВВГнг и ВВГнг скрыто в ПВХ трубах. В технических помещениях – кабелем ВВГнг, проложенным открыто на скобах. На кровле кабели проложены в металлических трубах. Электропроводка к противопожарному оборудованию выполнена кабелем АВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-FRLS.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту и от сигнала фотореле и датчиков движения.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещений электрощитовых и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х2,5 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления.

На розеточных группах и вводах в квартиры установлены УЗО.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты электромагнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система «Теплолюкс-АЭС».

Предусмотрена молниезащита зданий путем укладки на кровлю молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм ячейкой не более 6х6 м.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции С1 - 157 кВт. От ВРУ в блок-секции С1 запитаны электроприемники блок-секций С1 и С2.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции С4 - 194 кВт.

От ВРУ в блок-секции С4 запитаны электроприемники блок-секций С3, С2*, С4.

Встроенные помещения общественного назначения

Распределение электроэнергии для встроенных помещений предусмотрено от вводно-распределительных устройств для общественных помещений, установленных в электрощитовых блок-секций С1 и С4. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на вводе ВРУ и на вводах в распределительные устройства каждой административной зоны.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) в блок-секции С1 составляет 21,4 кВт. От ВРУ (встроенные помещения) в блок-секции С1 запитаны электроприемники встроенных помещений блок-секций С1 и С2.

Потребная мощность на вводе в ВРУ (встроенные помещения) в блок-секции С4 составляет 29,5 кВт. От ВРУ (встроенные помещения) в блок-секции С4 запитаны электроприемники встроенных помещений блок-секций С3, С2*, С4.

<u>Паркинг (блок С5)</u>

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автостоянок отнесены к I-ой (противопожарное оборудование, эвакуационное освещение), II и III категориям.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовой автостоянки. Вводное ВРУ запитано самостоятельными взаимно резервируемыми линиями от трансформаторной подстанции.

Противопожарные устройства запитаны от самостоятельной распределительной панели с устройством АВР. Панель с АВР запитана взаимно резервируемыми линиями с разных секций распределительного ВРУ стоянки. При отсутствии напряжения в линиях к панели в АВР предусмотрена возможность подключения резервного ввода от дизель-генераторной установки.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводных устройствах.

В помещениях сооружения автостоянки предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений.

Общее рабочее освещение помещений автостоянки предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения.

Управление освещением помещений автостоянки осуществляется дистанционно с поста охраны, прочих помещений с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах.

В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в помещении поста охраны, открыто на скобах в технических помещениях и по кабельным конструкциям в помещениях автостоянок. Электропроводка к противопожарному оборудованию выполнена кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии 5000, электромагнитные пускатели и аппараты управления, входящие в комплект оборудования.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенным на скобах, в кабельных лотках и в подготовке пола в ПВХ трубах.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Предусмотрено автоматическое управление системой автоматического пожаротушения помещений автостоянок и дистанционное управление противопожарными насосами и задвижной на противопожарном трубопроводе кнопками у пожарных кранов.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Молниезащита блока С5 не предусмотрена, так как автостоянка защищена жилыми блоками.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ блок-секции С5 составляет 111,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонная связь жилого комплекса предусматривается от городской телефонной сети. Телефонизация жилых блоков осуществляется от распределительного телефонного

оптического шкафа ШРПО, расположенного в блоке С3. Емкость ввода выбрана с учетом 100% телефонизации комплекса.

От ШРПО до блок-секций комплекса предусмотрена прокладка оптических кабелей связи КС-ОКЛнг-24 с установкой оптических муфт для расключения кабеля к этажным распределительным коробкам.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится отпическими кабелями КС-ОКГОнг-2. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки с адаптерами.

Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения. На кровле установлены антенны АТКГ закрепленные на мачте. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрены телевизионные эфирные усилители.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк прокладываются в металлорукаве. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, проложенным в стояках связи в ПНД трубе Ø32 мм. Для прокладки абонентских сетей от слаботочного отсека этажных щитов до квартир предусмотрена укладка каналов из ПНД гофротрубы Ø20 мм.

Мачты присоединяются к общему контуру заземления.

Домофонная связь

Для жилой зоны предусмотрено переговорно-замочное устройство домофона. На входах в подъезды, ведущие в лифтовой холл и лестничную клетку устанавливаются вызывные панели со встроенными считывателями ключей.

Блоки управления домофонами размещаются в шкафу на первом этаже зданий. Питание блока управления осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц. Для соединения блока управления с блоками коммутации используется кабель марки КСПВ 4х0, 5. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками. В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей.

Для подключения абонентских переговорных устройств, используется кабель марки КСПВ 2х0, 5, проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе Ø16 мм.

Видеонаблюдение

Предусмотрена установка видеокамер для наблюдения за входами в офисные и жилые помещения.

Система видеонаблюдения выполнена на базе уличных видеокамер стандарта HD-TVI , 16-ти канального гибридного HD-TVI регистратора. Изображение от видеокамер выводится на монитор, расположенный в помещении охраны в автостоянке.

Видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Сигнал от видеокамер передается по кабелю КВК-П-2.

Прокладка кабелей предусматривается в ПНД трубе диаметром 20 мм.

Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей с установкой блока бесперебойного питания UPS.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольных панелей типа «Болид» и ООО «МПП ВЭРС». Установка приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации (ППК) предусмотрена в каждом офисе здания, в блок-секциях С2 и С2*. В паркинге установка ППК предусматривается в комнате охраны. В жилых блок-секциях установка ППК предусматривается в электрощитовых.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели;

ручные пожарные извещатели.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг (А)-LS.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту помещений офисов, жилых блок-секций С2 и С2*и автостоянки;

управление противопожарными системами (АПТ, дымоудаления);

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на автоматическое управление противопожарными системами и на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор. В помещении автостоянки располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором в комплекте с блоком индикации.

Блок индикации предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Система оповещения и управления эвакуацией

В жилых блоках, автостоянке и офисных помещениях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа:

выдача звукового и светового аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя сигнал поступает на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Для оповещения людей о пожаре предусматривается установка светозвуковых оповещателей.

Контроль концентрации окиси углерода

Для непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в автостоянке используются датчики-газоанализаторы, которые подключаются к приборам сигнализации.

При достижении концентрации СО порога срабатывания предусмотрено включение вытяжной и приточной систем вентиляции, световой и звуковой сигнализации. Сигнальный прибор устанавливается в помещении охраны.

6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности здания – «А», (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002*.

Блоки запроектированы в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Эвакуация людей из жилых блоков обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки типа Н1 наружу. В блоке гостиницы для эвакуации людей предусмотрены лестницы типа Н1 и Н2.

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 здании паркинга предусмотрены системы пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, дымоудаления, оповещения о пожаре, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту разработаны Дужниковой Е.В. (ГЛ № 02397Р от 21 июля 2016 года).

Проектируемый объект по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду относится к IV категории (п. 1 ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Ближайшая жилая зона относительно проектируемого объекта находится на расстоянии 10 метров.

Источник теплоснабжения проектируемого объекта на период эксплуатации – ТЭЦ-2 (технические условия АО «Астана-Теплотранзит» от 21 августа 2015 года № 5010-11).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ при выемке и погрузке ПГС (ист. № 6001), при перегрузке и планировке песка (ист. № 6002), при перегрузке и планировке щебня (ист. № 6003), при проведении сварочных работ (ист. № 6004), при газовой резке (ист. № 6005), при проведении покрасочных работ (ист. № 6006). Валовый нормируемый выброс загрязняющих вещества на период строительства составит 4,292 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации характеризуется выбросами загрязняющих веществ от паркинга. Выброс происходит через вытяжную вентиляцию (ист. № 0001) и через проем въезда/выезда (ист. № 6001). Валовый выброс загрязняющих вещества на период эксплуатации составит 1,182 т/год (не нормируемый).

В период строительства и эксплуатации предусматривается работа передвижных источников выбросов (спецтехника и автотранспорт). Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, произведенный по программе «Эра» v 2.0 показал, что без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается превышений ПДК по всем приоритетным веществам. С учетом фоновых концентрации в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК по диоксиду азота (1,60 и 1,52 ПДК соответственно, при вкладе предприятия не более 8 %). Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показывает, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Астана (справка РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 28 марта 2018 года № 13-09/995).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2018-2020 гг

Таблица 2

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства 2018-2020 гг	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,02301	0,13223
Марганец и его соединения	0,000781	0,004568
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0108	0,0624
Углерод оксид	0,0138	0,0792
Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,00064
Диметилбензол	0,1875	1,17
Уайт-спирит	1,1736	2,805
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,01873	0,03857
Всего:	1,428331	4,292608

Водоснабжение в период строительства привозное, в период эксплуатации водоснабжение из городской водопроводной сети.

Водоотведение бытовых сточных вод в период проведения строительных работ осуществляется в биотуалеты. Водоотведение на период эксплуатации осуществляется в централизованную городскую канализацию.

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Разработка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации исключается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) в период строительства и эксплуатации предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договорам.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	79,11975	0	79,11975
в т.ч. отходов производства	76,49475	0	76,49475
отходов потребления	2,625	0	2,625
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,47075	0	0,47075
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2,625	0	2,625
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,024	0	0,024
Строительные отходы (GG170)	76,0	0	76,0

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	33,864	0	33,864
в т.ч. отходов производства	0,114	0	0,114
отходов потребления	33,75	0	33,75
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы (отработанные) (AA100)	0,114	0	0,114
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	33,75	0	33,75

В период строительства основным фактором физического воздействия является шум от работы строительной техники и механизмов. Работа спецтехники предусматривается в дневное время суток, кроме того рабочим проектом предусмотрены организационные и технические мероприятия по минимизации возможных физических воздействий. Воздействие физических факторов от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

До начала производства строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Плодородный слой почвы в последующем (после строительства) планируется использовать для озеленения свободных территории проектируемого объекта.

На участке намечаемого строительства земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также путей миграции животных не имеется. Участок строительства является антропогенно освоенным и редкие, охраняемые виды растения и животные на данной территории отсутствуют.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 10 апреля 2018 года, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны», на земельном участке подпадающем под строительство зеленые насаждения отсутствуют. В целях озеленения проектируемого участка разработан дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. 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 отведенном участке жилого здания, состоящего из двух девятиэтажных блоков и трех восьмиэтажных блоков, расположенных на общей платформе одноэтажного паркинга. Кровля паркинга эксплуатируемая. Въезд на эксплуатируемую кровлю осуществляется через пандус.

Генеральным планом предусмотрено устройство проездов и тротуаров, имеющих твердое покрытие. На свободных от застройки территориях предусмотрено озеленение. Запроектированы спортивные площадки, детские площадки, площадка для отдыха и открытые автостоянки. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров, расстояние от контейнерной площадки до жилого дома предусмотрено не менее 25 м и не более 100 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 (далее СП № 125) (на основании договора аренды площадки для хранения ТБО от 1 апреля 2018 года ЖСК «БайТауGold»)

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, входные группы в здание. Исключено размещение помещений коммерческого назначения, запрещенных требованием пункта 15 СП № 125. Со второго по верхние этажи предусмотрено размещение жилых квартир. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Для шахт лифтов, примыкающих к жилым помещениям предусмотрена звукоизоляция. Жилые комнаты и кухня предусмотрены с естественным освещением.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети. Теплоноситель - вода. Ввод теплосети предусмотрен в тепловые пункты. Помещение отапливаемое.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется через теплообменники, установленных в тепловом пункте.

Вентиляция для жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Приток неорганизованный через открывающиеся части окон. Вытяжка посредством вытяжных каналов из кухонь, санузлов и ванных комнат. Вентиляция паркинга предусмотрена приточно-вытяжная механическая.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая и дренажная.

Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается, предусмотрены санитарные разрывы для открытых автостоянок. На 10 машиномест установлен СР в 10 метров. Санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга на основании расчетов рассеивания принят 10 метров, что соответствует требованиям 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 предусмотрена установка временных санитарно-бытовых сооружений для рабочих. Предусмотрены гардеробная, бытовые помещения, помещение для приема пищи, биотуалеты. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрена привозная питьевая вода. Установлены «Биотуалеты».

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан в составе рабочего проекта на основании задания на проектирование.

ПОС соответствует требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и включает в себя методы производства основных строительно-монтажных работ, объем работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах, потребность

в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе, потребность во временных зданиях и сооружениях.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II». Общая продолжительность строительства составляет 27 месяцев.

6.8 Сметная документация

Сметная документация согласно письму заказчика от 17 января 2018 года № 3 в данном заключении не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)». Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие часть

1. В пояснительной записке приведены внесенные в рабочий проект изменения при корректировке.

Генеральный план

2. Представлен откорректированный расчет обеспеченности комплекса парковочными машиноместами (СНиП РК 3.01-01Ас-2007). Представлен договор на аренду парковочных мест в паркинге на соседнем участке.

3. Выполнен сквозной проход через лестничную клетку (15.28 СНиП РК 3.01-01Ас-2007).

Архитектурные решения

4. В незадымляемых лестничных клетках Н2 предусмотрен выход на первом этаже непосредственно наружу, исключено сообщение с паркингом (п.268 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14). В лестничных клетках Л1 предусмотрен выход на втором этаже во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

5. Исключена эвакуация из паркинга через лестничные клетки жилых блоков. Эвакуация из паркинга предусмотрена непосредственно наружу (п.5.8, п.5.14 МСН 2.02-05-2000*).

6. Экспликация полов. Горючий утеплитель пенополистирол заменен на негорючий материал - пеностекло.

7. Блок С1. На втором этаже выполнена перепланировка, с целю обеспечения всех квартир летними помещениями.

8. Блок С1. На третьем-восьмом этажах в двухкомнатной квартире в осях М/1-Ж/1 и 3/1-5/1 стена между спальней и лоджией выполнена наружной (п.3.12 СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»).

9. Блок С3. На третьем-восьмом этажах в однокомнатной квартире в осях А/3-В/3 и 6/3-8/3 стена между спальней и лоджией выполнена наружной (п.3.12 СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»).

10. Блок С4. На втором этаже выполнена перепланировка, с целю обеспечения всех квартир летними помещениями.

11. Блок С4. На третьем-восьмом этажах в двухкомнатной квартире в осях Ж/4-М/4 и 1/4-3/4 стена между спальней и лоджией выполнена наружной (п.3.12 СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»).

Конструктивные решения

12. Опирание колонн К5.1, К5.2 технического этажа жилых зданий с нагрузкой от плит покрытия выполнена на систему балки, предусмотренных на уровне плит перекрытия на отм. 27,720 м (блоки С1, С3, С5) и отм. 31,020 м (блоки С2, С4).

Отопление и вентиляция. Жилая часть, паркинг, офисы

13. Представлена сравнительная таблица тепловых нагрузок по объекту до корректировки и после.

14. Все изменения, предусмотренные корректировкой в разделе ОВ, обоснованы заданием на корректировку.

15. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям, секции С2 и С2*.

16. Предусмотрена вентиляция в тепловом пункте согласно требованиям СП РК 4.02-17-2005.

17. Предусмотрено отопление и вентиляция в помещениях насосной и электрощитовых, по всем секциям.

18. Представить по всем секциям планы вентиляции подвала.

19. Дополнен комплект рабочих чертежей раздела ОВ планом кровли с нанесением всех вентиляционных систем, выходящих на кровлю, по всем секциям.

20. Предусмотрены незадымляемые лестницы только в секциях С2 и С2*, в остальных секциях тип лестниц увязан по всем секциям с разделом АР.

21. Предусмотрена в кухнях нишах приточно-вытяжная вентиляция, предусмотрена установка приточного вентиляционного клапана.

22. Дополнен комплект рабочих чертежей раздела ВК (секция С5 - паркинг) листом общих данных.

23. Предусмотрен выброс газообразных продуктов горения на высоте не менее 2 м от кровли согласно п.9.9 СНиП РК 4.02-42-2006, системы дымоудаления паркинга.

24. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

25. Откорректированы рабочие чертежи раздела ОВ в соответствии откорректированным чертежам раздела АР (по замечаниям экспертизы).

26. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация. Жилая часть, паркинг, офисы

27. Представлена сравнительная таблица расходов воды и стоков по объекту до корректировки и после.

28. Все изменения, предусмотренные корректировкой в разделе ВК, обоснованы заданием на корректировку.

29. Дополнен комплект рабочих чертежей раздела ВК (секция С4) листом ВК-16.

30. Исключена установка пожарных кранов в незадымляемых лестницах согласно п.4.3.21 СНиП РК 4.01-41-2006, секции С2 и С2*. Установка пожарных кранов предусмотрена с учетом требования вышеуказанного пункта СНиП РК 4.01-41-2006.

31. Предусмотрен в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения согласно п. 11.1.2 СНиП РК 3.02-43-2007 и п. 4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006, секции С2 и С2*.

32. Предусмотрен подвод воды к санитарным приборам комнаты охраны паркинга и отвод стоков.

33. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехническая часть

34. Представлен рабочий проект по электрооборудованию и электроосвещению блока С5 (гараж).

35. В пояснительной записке указаны принятые в процессе корректировки рабочего проекта изменения и технические решения.

36. Выполнены требования п.5.12 СН РК 4.04-23-2004*: рабочее освещение запитано независимо от питания эвакуационного (аварийного) освещения.

37. На планах показано место установки этажных щитов.

38. В комнатах квартир приняты штепсельные розетки с защитными шторками (п.12.38 СН РК 4.04-23-2004*).

39. В спецификации указаны поставщики оборудования и материалов по всем позициям. Откорректирован поставщик ящика ЯВЗ-32-1-54.

40. Выполнены требования п.5.9 СН РК 4.04-23-2004* по электропитанию щита противопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения в жилых секциях с незадымляемыми лестничными клетками линиями, присоединенными к внешним питающим линиям до вводных аппаратов коммутационных ВРУ.

41. На схеме управления клапанами дымоудаления выполнены технологические требования раздела ОВ по управлению клапанами дымоудаления (п.13.3 СНиП РК 4.02-42-2006): открытие клапана дымоудаления только на этаже, где произошло возгорание.

42. Выполнено требование п.11.1*, 11.5* СН РК 4.04-23-2004*, дверцы этажных щитков выполнены с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и уплотнением.

Системы связи и сигнализации

43. Предусмотрена передача информации с видеокамер на пункт видеонаблюдения согласно требований раздела 13.1 СНиП РК 3.02-10-2010.

44. Представлены технические решения по электропитанию камер видеонаблюдения.

45. Приведены в соответствие технические решения и схемы управления противопожарными системами в разделах ПС и ЭОМ1, 2.

Оценка воздействия на окружающую среду

46. Представленный раздел ОВОС приведен в соответствие со стадийностью, предусмотренной п. 2 ст. 37 Экологического кодекса Республики Казахстан и п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п (2 стадия ОВОС).

47. В ОВОС указано основание для корректировки рабочего проекта - внутренняя перепланировка жилого комплекса.

48. Из ОВОС исключен источник воздействия на окружающую среду – буровые работы (станок горизонтального бурения), как не предусмотренный проектом организации строительства.

49. В ОВОС указаны сведения об источниках выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

50. В ОВОС расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы) на период строительства и эксплуатации выполнен с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха по г. Астана согласно справке РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 28 марта 2018 года № 13-09/995.

51. Из таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ исключены выбросы на существующее положение в связи с тем, что хозяйственная деятельность планируемая.

52. В материалах ОВОС указано расстояние от участка строительства до ближайшей жилой зоны – 10 м.

53. В ОВОС учтены планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.

54. В ОВОС указан планируемый объем образования строительных отходов – 76 тонн.

55. В ОВОС указаны объемы образования отходов на период эксплуатации.

56. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 10 апреля 2018 года дендрологический план (согласно Правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Астаны, утвержденные решением маслихата города Астаны от 12 декабря 2017 года № 219/25-VI), согласованный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

57. Расстояние от контейнерной площадки до жилого дома, мест отдыха и занятий спортом предусмотрено согласно п.4,5 санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

58. Помещение блока С 4 (в осях М/4-К/4) предусмотрено с естественным освещением, согласно п.43 санитарных правил № 125.

59. Предусмотрена звукоизоляция конструкций шахт лифта, размещенных смежно с жилыми комнатами, согласно п.11 санитарных правил № 125.

60. Предусмотрен санитарный разрыв для открытых автостоянок, согласно таблицы 1 приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

61. Предусмотреть санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга, согласно примечания 6 приложения 2 санитарных правил №237.

62. На период строительно-монтажных работ предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих, организация питьевого режима, питания, водоотведения на строительной площадке, согласно раздела 2 санитарных правил №177.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, 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.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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 Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям 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, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2017 года № 237, санитарным правилам «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 технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,8047	0,8047
2	Площадь застройки комплекса	м²	4 647,03	4 647,03
3	Этажность	эт.	1, 8, 9	1, 8, 9
4	Общая площадь жилого комплекса, всего в том числе: жилой части встроенных помещений паркинга	м²	19 818,80 15 920,70 1 218,00 2 679,90	19 818,80 15 920,70 1 218,00 2 679,90
5	Строительный объем	м³	87 646,10	87 646,10
6	Общая площадь квартир	м²	11 082,50	11 082,50
7	Общее количество квартир	кв.	168	168
8	Вместимость паркинга	м/мест	156	156
9	Продолжительность строительства	мес.	27	27

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)». Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка - 0,8047 га;
площадь застройки - 4 647,03 м²;
этажность - 1, 8, 9 эт.;
общая площадь, всего - 19 818,8 м²,
в том числе: жилых части - 15 920,70 м²,
встроенных помещений - 1 218,0 м²,
паркинга - 2 679,9 м²;
строительный объем - 87 646,10м³;
общая площадь квартир - 11 082,50 м²;
общее количество квартир - 168;
вместимость паркинга - 156 м/мест;

нормативная продолжительность строительства - 27 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КазТемірТрейд-2012» в соответствии с условиями договора от 5 февраля 2018 года № 01-0184.

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.

6. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 марта 2016 года № 01-0125/16 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом, расположенный на пересечении улиц № 26 и 36 в г. Астана. (Без сметной документации и наружных инженерных сетей)» утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы № 26 және 36 көшелердің қиылысында орналасқан паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаске алаңы	- 0,8047 га;
құрылыс салу алаңы	- 4 647,03 м^2;
қабаттылығы	- 1, 8, 9 қабат;
жалпы алаңы, барлығы	- 19 818,8 м^2;
оның ішінде: тұрғын бөліктер	- 15 920,70 м^2;
жапсарлас орынжайлар	- 1 218,0 м^2;
паркинг	- 2 679,9 м^2;
құрылыс көлемі	- 87 646,10м^3;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 11 082,50 м^2;
пәтерлердің жалпы саны	- 168;
паркинг сыйымдылығы	- 156 м/орын;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 27 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 5 ақпандағы № 01-0184 шарттың талаптарына сәйкес «КазТемірТрейд-2012» 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.

6. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК-нің 2016 жылғы 14 наурызда берген № 01-0125/16 «Астана қаласындағы № 26 және 36 көшелердің қиылысында орналасқан паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша қорытындысы күшін жояды

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Блоха Н.В.

Главный эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист