«А. Байтұрсынұлы мен А52 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу».
(Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
17.07.2018 ж. № 01-0270/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының Құрылыс және тұрғын үй саясаты басқармасы» ММ,

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«А. Байтұрсынұлы мен А52 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0270/18 от 17.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А 52 (проектное наименование)». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А 52 (проектное наименование)». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** 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 многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А 52 (проектное наименование)». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 апреля 2018 года № 921240000437/180081/00 (21/18-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, категория I).

ГИП – Сембаева А. Е. (приказ от 24 августа 2017 года № 47/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственный инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 4 апреля 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 июня 2018 года;

архитектурно–планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны» от 24 апреля 2017 года № 9420;

выписка из постановления акимата города Астаны от 8 февраля 2017 года № 120-308 «О разрешении на проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках»;

схема расположения земельного участка для проведения обследования и изыскательских и проектных работ, согласованная с заинтересованными организациями города Астаны от 27 января 2017 года №12593;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» г. Астаны от 7 декабря 2017 года №12232;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2018 году.

Технические условия:

АО «Астана – Теплотранзит» на присоединение жилого комплекса к городским сетям теплоснабжения от 13 апреля 2017 года № 5792-11, продление и изменение ранее выданных, технических условий от 17 апреля 2018 года № 4092-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 12 апреля 2017 года № 3-6/1038; от 2 февраля 2018 года № 3-6/212;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 2 мая 2017 года № 07-10/1344 на отведение ливневых вод;

АО «Астана-РЭК» от 10 апреля 2017 года № 5-4/2-1448 и на вынос существующих линий от 19 марта 2018 года № 5-А-178-1216 на электроснабжение объекта;

РДТ «Астанателеком» от 11 апреля 2017 года № 384 на телефонизацию объекта;

ТОО «Астана қала құрылысы кадастры:

схемы трасс на сети теплоснабжения № 5519;

схемы трасс на сети водоснабжения, канализации № 12755, 7629, 2097 от 25 апреля 2017 года;

схемы трасс на сети электроснабжения № 12 998 от 24 апреля 2017 года,
схемы трасс на вынос сетей электроснабжения № 14249 от 29 марта 2018 года,
схемы трасс связи № 373 от 24 апреля 2017 года;

ТОО «НИПИ Генплан» проект детальной планировки района, вертикальные планировочные отметки.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка. Том I.
Графические материалы. Том II. Жилой дом.
Альбом ГП. Генеральный план.
Альбом АР. Архитектурные решения
Альбом 1.1 Архитектурное решение. Секция 1;
Альбом 1.2 Архитектурное решение. Секция 2;
Альбом 1.3 Архитектурное решение. Секция 3;
Альбом 1.4 Архитектурное решение. Секция 4;
Альбом 1.5 Архитектурное решение. Секция 5;
Альбом 1.6 Архитектурное решение. Паркинг;
Альбом КЖ. Конструкции железобетонные
Альбом 2.1 Конструкции железобетонные. Секция 1;
Альбом 2.2 Конструкции железобетонные. Секция 2;
Альбом 2.3 Конструкции железобетонные. Секция 3;
Альбом 2.4 Конструкции железобетонные. Секция 4;
Альбом 2.5 Конструкции железобетонные. Секция 5;
Альбом 2.6 Конструкции железобетонные. Паркинг.
Внутренние инженерные сети
Альбом 3 ВК – водопровод и канализация;
Альбом 4. ОВ – отопление и вентиляция. Секция 1, 2;
Альбом 4. ОВ – отопление и вентиляция. Секция 3, 4, 5;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Секция 1;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Секция 2;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Секция 3;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Секция 4;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Секция 5;
Альбом 5. ЭЛ, ЭО – электрооборудование и электроосвещение Паркинг;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Секция 1;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Секция 2;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Секция 3;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Секция 4;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Секция 5;
Альбом 6. СС – слаботочные сети. Паркинг;
Альбом 7. ПС – пожарная сигнализация;
Альбом 8. Освещение фасада.
Альбом 9. АПТ Паркинг;
Альбом 10. Освещение фасадов;
Том III. Сметная документация.

Приложение к сметной документации: книга прайс-листов (основной и альтернативные варианты).

Раздел: ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Раздел: ПОС – проект организации строительства.

Паспорт проекта.

Расчетные материалы по разделам: конструкций железобетонные, отопление и вентиляция, водопровод и канализация, энергоэффективность.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 1092) в 2017 году.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 16 июля 2018 года.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство жилого комплекса необходимо для достижения нормы обеспечения жильем и улучшения жилищных условий горожан. Проектируемый жилой комплекс предназначен для обеспечения арендного жилья по программе «Нұрлы жер».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в г. Астана район пересечения улиц А.Байтурсынова и А52 (проектное наименование), восточнее улицы Жумабаева.

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 холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «00» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 1092) в 2017 году площадка строительства сложены следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты - представлен суглинком, дресвой, золой, слежавшийся. Мощность слоя 0,20 м. Имеет повсеместное распространение;

почвенно-растительный слой - залегает с поверхности и в подошве насыпного грунта. Имеет распространение в центральной и северной частях площадки. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м;

супесь – супесь бурого цвета, с редкими гнездами карбонатов, твердой консистенции, с линзами песка среднего, с прослоями суглинка, мощностью 10-20 см, с глубины 3,00 м – 3,50 м пластичной консистенции, с частыми прослойками песка гравелистого, мощностью 2-3 см, слабопучинистые. Мощность слоя колеблется от 4,00 м до 6,70 м,

С=37 кПа, φ =22°, р=1,82 г /см^3, Е=8 МПа;

песок - песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами суглинка. Мощность слоя 0,90 м.

С=2 кПа, φ =33°, р=1,92 г /см^3, Е=12 МПа;

пески гравелистые - бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами суглинка, мощностью 3-10 см. Мощность слоя колеблется от 0,30 м до 2,60 м.

С=0 кПа, φ =35°, р=2,0 г /см^3, Е=15 МПа;

суглинок – желтого цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 15-30%. Кора выветривания по алевролитам. Мощность слоя колеблется от 1,30 м до 3,70 м.

С=28 кПа, φ =22°, р=1,77 г /см^3, Е=11 МПа;

дресвяно-щебенистый грунт - желтого, серовато-желтого, зеленовато-желтого цветов, с суглинистым заполнителем до 5-28%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые. Кора выветривания по алевролитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 5,00 м до 6,60 м,

Ro=350 кПа, Е =25 МПа, р=2,20 г /см^3;

Подземные воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются супесь аллювиальная, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит водонепроницаемый элювиальный суглинок, залегающий на глубинах 6,30 м – 7,30 м, абсолютные отметки соответственно 350,90 м – 351,60 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,20 м - 4,25 м, абсолютные отметки соответственно составляют 354,00 м – 354,65 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка 356,15 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, сильносолоноватые, сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые, с минерализацией 4,414 г/л. Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO4) по отношению к бетонам W4, W6 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, к бетону W8 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, к бетонам W6, W8 на портландцементе - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней и слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным.

Супесь аллювиальная, пески (ИГЭ 3, 2, 2а) при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до средней сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на шлакопортландцементе и к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в районе пересечения улиц. А. Байтурсынова и А52 (проектное наименование) в городе Астаны. На участке проходят наружные сети электроснабжения, подлежащие выносу до начала строительства.

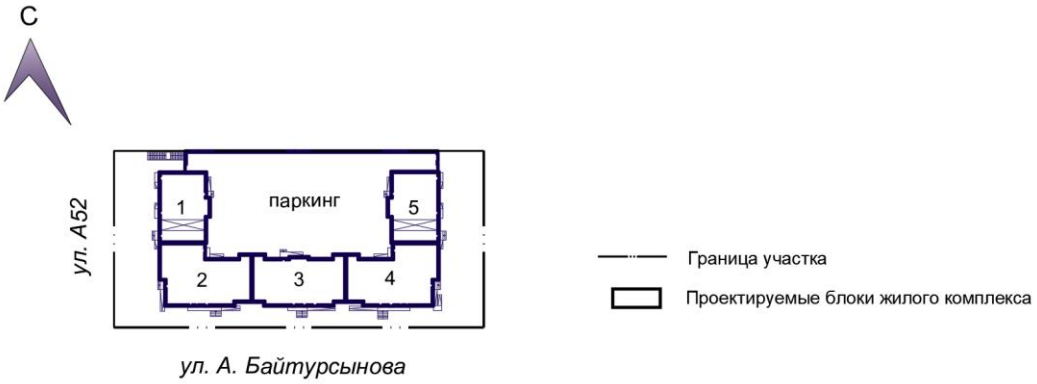

Рис. 1. Ситуационная схема

По генеральному плану на отведенном участке расположены 5 семиэтажных жилых секций и пристроенный паркинг с эксплуатируемой кровлей. На эксплуатируемой кровле пристроенного паркинга запроектировано дворовое пространство комплекса.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 21 февраля 2018 года. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территории и разбивки красных линий, с координатной привязкой проектируемых зданий и размерной привязкой элементов благоустройства. Расстояние от жилого здания до красной линии соответствует градостроительным требованиям.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц и внутриквартальных проездов. Расположение автомобильных проездов обеспечивает возможность подъезда пожарных машин к зданиям в соответствии с противопожарными требованиями и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение. Ширина проезжей части принята 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 4‰. С прилегающей территории доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен по наружной лестнице. Доступ маломобильных групп населения на эксплуатируемую кровлю обеспечен посредством лифтов в жилых секциях.

Для благоустройства территории жилого комплекса на эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены места для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей и спортивная площадка. Согласно письму ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны» от 22 июня 2018 года № 01-31/1981 для сбора ТБО проектируемого комплекса будут использованы площадки с мусорными контейнерами, расположенными на смежном участке с северной стороны жилого комплекса. В восточной и западной частях участка располагаются открытые гостевые парковки на 5, 7, 8 машиномест с выделением

мест для инвалидов. Общая вместимость закрытого паркинга и открытых автостоянок соответствует нормам обеспеченности машиноместами жилых зданий и объектов посещения.

Проезды приняты с асфальтобетонным покрытием, тротуары - с брусчатым покрытием. Площадка для игр детей и спортивная площадка предусмотрены с безопасным резиновым покрытием.

Придомовые площадки оборудованы малыми архитектурными формами, уличной мебелью в соответствии с функциональным назначением площадок.

Озеленение участка выполнено устройством газонов и цветников. До начала строительства выполняется снос 15 деревьев с компенсационной посадкой 15 елей и 15 берез в городских парках.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий согласно ПДП района с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по внутриквартальным проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации. Вертикальная планировка выполнена в насыпи с предварительной срезкой плодородной почвы.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемых жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 359,20.

В рабочем проекте обеспечено беспрепятственное передвижение по участку и доступ маломобильных групп населения в здания. Входы в здание защищены от атмосферных осадков. На участке предусмотрены специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок.

Технические показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (в условных границах)	га	5 264,1
2	Площадь застройки	$м^2$	3 609,87

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый комплекс стоят из жилого здания и пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой организовано дворовое пространство жилого здания.

Жилое здание

Класс жилого здания – IV.

Жилое здание – семиэтажное, без подвала, С-образной формы в плане, состоящее из 5 секций, образующих полузамкнутое дворовое пространство. Крыша жилого здания – чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота первого этажа составляет 4,7 м, жилых этажей – 2,8 м. Высота помещений чердака – 1,78 и 3,78 м.

На первом этаже жилого здания предусмотрены встроенные помещения коммерческого назначения с санузлами, входные группы жилых секций, встроенные части помещения хранения машин и помещение охраны паркинга, коридоры для эвакуации из паркинга, две насосные, два тепловых пункта, помещение связи, помещение КСК с санузлом. Входы в здание запроектированы через тамбуры.

Через секции 1 и 5 в уровне первого этажа предусмотрены въезды в пристроенный паркинг.

Со второго этажа и выше расположены квартиры и лестнично-лифтовые узлы. На втором этаже жилого здания запроектированы выходы на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Всего в жилом здании предусмотрено 132 квартиры, в том числе:

однокомнатных – 50 квартир;
двухкомнатных – 59 квартир;
трехкомнатных – 23 квартиры.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты и лоджии. Размер жилой площади квартир на 1 человека принят не менее 15 м^2. Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда, обеспечены аварийными выходами.

Для вертикальной связи жилых этажей в каждой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Проветривание чердака предусмотрено через продухи в наружных стенах.

Лестничные клетки типа Л1 обеспечены выходом наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга и на прилегающую к зданию территорию. Эвакуация из встроенных помещений общественного назначения предусмотрена через тамбуры наружу. Выходы на кровлю и чердак предусмотрены из лестничных клеток жилого здания.

Естественное освещение и проветривание помещений жилого комплекса осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир составляет не менее 2,5 часов.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Астаны.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка;

стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками, облицовка керамической плиткой, известковая побелка;

полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные с окраской краской ПФ-115, цементно-песчаная стяжка.

<u>Паркинг</u>

Паркинг запроектирован в виде одноэтажной, закрытой надземной автостоянки. Паркинг – неотапливаемый.

Крыша паркинга – совмещенная, с организованным внутренним водостоком. Кровля – эксплуатируемая, с покрытием брусчаткой, газоном, специальным резиновым покрытием.

Высота помещений паркинга в свету до низа до низа плиты перекрытия составляет 3,7 м.

Класс функциональной пожарной опасности паркингов - Ф5.2.

Вместимость паркинга составляет 112 машиномест. Общее количество парковочных мест принято в соответствии с нормами обеспеченности машиноместами жилых зданий IV класса.

Для размещения нормируемого количества машиномест предусмотрены зависимые двухуровневые парковочные системы с расположением парковочных мест одно над другим. Параметры проездов и мест хранения машин приняты с учетом размеров машин среднего класса. Часть помещения хранения машин является встроенной в жилое здание. Полы в помещениях хранения предусмотрены с уклоном к лоткам.

В паркинг предусмотрены раздельные въезд и выезд.

Со стороны секции 1 жилого здания в составе блока паркинга запроектирована насосная станция АПТ, обеспеченная выходом наружу.

Со стороны секции 5 жилого здания в составе блока паркинга запроектирована трансформаторная подстанция в составе двух камер трансформаторов, РУ-04 кВ, РУ-20 кВ, помещение ДЭС. Выходы из камер трансформаторов предусмотрены наружу, из РУ-04, кВ и РУ-20 кВ и ДЭС - через коридор наружу.

Рассредоточенные эвакуационные выходы наружу на прилегающую территорию предусмотрены через обособленные коридоры на первом этаже жилых секций 2 и 4. Расстояния от удаленных мест хранения автомашин до эвакуационных выходов соответствуют требованиям МСН 2.02-05-2000*.

На эксплуатируемой кровле паркинга организовано дворовое пространство жилого комплекса с придомовыми площадками и тротуарами. Для доступа пешеходов с прилегающей территории на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрена наружная лестница с ограждением в соответствии с нормативными требованиями.

Цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астаны.

Внутренняя отделка:

потолки – известковая побелка;

стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками;

полы – бетонные с окраской краской ПФ-115, керамическая плитка.

Наружная отделка комплекса:

цоколь – облицовка гранитом по металлокаркасу в системе фасадов с воздушным зазором;

стены – облицовка гранитом и фиброцементными панелями по металлокаркасу в системе фасадов с воздушным зазором;

окна, балконные двери – металлопластиковые блоки ГОСТ 30674-99 с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами, одинарным остеклением;

витражи – алюминиевые с однокамерным стеклопакетом;

наружные двери – алюминиевые остекленные и стальные глухие, окрашенные в заводских условиях;

ворота – секционные из сэндвич-панелей с вертикальным подъемом в паркинге, металлические распашные в трансформаторной;

крыльца – облицовка гранитом термообработанным;

козырьки – стекло триплекс на стальных тягах и фиброцементные плиты;

кровля жилых зданий - мягкая рулонная из техноэласта;

кровля паркинга – совмещенная эксплуатируемая с покрытием брусчаткой, синтетическим резиновым и газонным покрытием.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность жилого комплекса: жилое здание пристроенный паркинг	эт.	7 1
2	Площадь застройки комплекса	$м^2$	3 609,87
3	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса, общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь паркинга трансформаторная подстанция с ДЭС	$м^2$	12 115,40 9 431,09 760,17 1 837,03 86,85

4	Общая площадь квартир	$м^2$	6736,13
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	132 50 59 23
6	Вместимость паркингов	м/м	112
7	Строительный объем комплекса	$м^3$	46 645,80

6.2.3 Конструктивное решение

Жилой дом (секций 1 - 5)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются совместной работой железобетонных пилон, диафрагм жесткости, дисков перекрытий и покрытия, а также жесткими узлами сопряжения железобетонных стен и диафрагм жесткости с фундаментами. Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «Лира- САПР 2015».

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 7,0 м по СТ РК 939-82 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай по грунту 486,4 кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваи 455,0 кН.

Ростверки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Ростверки столбчатые под колонны высотой подошвы 700 мм и ленточные под диафрагмы жесткости. Столбчатые ростверки заармированы рабочими сетками в нижней зоне из стержней Ø12-20 А-III с шагом 200х200 мм.

Ленточные ростверки с сечением 600х700 (h) мм армированные продольными стержнями Ø18-25А-III, обвязанные хомутами Ø10 А-I с шагом 200 мм. Под подошвой ростверков устроена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 по щебеночному слою толщиной 100 мм. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя по холодной битумной грунтовке.

Диафрагмы жесткости и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12 А-III с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены – в виде заполнения из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-200.7.

Перегородки - из кирпича КР-р-пу 250х120х65 1НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012.

Лестницы – лестничные марши сборные по серии 1.151-4, вып. 1, железобетонные ступени по ГОСТ 8717,1-84 по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-89.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия принято основными сетками в нижней и верхней зонах из арматуры Ø12 А-III с шагом 200х200 мм, дополнительные

нижние и верхние арматуры Ø12-14 А-III с шагом 200 мм приняты согласно расчетам. В зоне отверстий более 200х300 мм предусмотрено обрамление проемов стержнями Ø16 А-III.

Паркинг (секция 6)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечены совместной работой системы колонн, балок и горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA SAPR 2015».

Фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 6 м, СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай по грунту 350,4 кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 309 кНю

Ростверк – монолитный железобетонный столбчатый, высотой подошвы 600 мм с армированием рабочими сетками из арматурных стержней Ø12-16 А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом.

Колонны – монолитные железобетонные с сечениями 400х400 мм и 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø22-25 А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I с шагом 150 мм.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12 А-III с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зонах соответственно из арматуры Ø14А-III и Ø12А-III с ячейками 200х200 мм. Дополнительная арматура в верхней и нижней зоне приняты диаметром 12 А-III с шагом 200 мм согласно расчетам. По осям колонн предусмотрены пространственные каркасы с продольными стержнями Ø18-III обвязанных хомутами из стержней Ø8 А-I с шагом 200 мм. Поперечные стержни у опор из стержней Ø8А-I с шагом 100 мм. Проемы в плитах обрамлены стержнями Ø16А-III.

Пандус – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит предусмотрены сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12-III с ячейками 200х200 мм, дополнительная арматура в верхней зоне Ø12А-III с ячейками 200х200 мм.

Парапет – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12 А-III с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение от комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации от 12 апреля 2018 года № 3-6/1038 сроком действия на два года. Гарантийный напор в сети городского водопровода – 0,10 МПа.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в одноименные городские сети согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 2 мая 2017 года № 07-10/1344.

Для секций комплекса МЖК вода подается в здание по двум вводам в насосные станции повышения давления, предусмотренные в секциях 1 и 5 для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения производительностью 18,82 м³/ч; напором 0,2 МПа каждая.

Магистральный трубопровод и стояки выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004. Для учета расхода воды на вводе в помещении насосной станции установлен водомерный узел. Для учета расхода на подводках к каждому встроенному помещению и в каждую квартиру предусмотрены счетчики холодной и горячей воды.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам. Для обеспечения циркуляции горячего водоснабжения установлен циркуляционный насос. Сети системы Т3, Т4 на техническом этаже выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, подводка к санитарным приборам выполнена из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубы на техническом этаже изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K flex-ST" толщиной 13 мм.

Отвод стоков предусмотрен сетью из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления.

Внутренний водосток из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 предусмотрен для отвода ливневых вод с кровли здания. Предусмотрен электрообогрев воронок.

Автоматическое пожаротушение

В паркинге предусмотрены раздельные системы водяного пожаротушения: спринклерная воздухонаполненная система и сухотрубный противопожарный водопровод с пожарными кранами. Водоснабжение системы пожаротушения предусмотрено от городского водопровода.

Для обеспечения расчетных расходов и напора воды в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 38,9 м³/час напором 0,22 МПа.

Расход на внутренне пожаротушение пожарными кранами принят - 2 струи по 5 л/с каждая. Для обеспечения расчетных расходов и напора воды в системе В2 предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 36,0 м^3/час напором 0,12 МПа.

Трубопроводы систем В2 и АПТ выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение комплекса МЖК предусмотрено от наружных городских тепловых сетей согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 13 апреля 2017 года № 5792-11 и от 17 апреля 2018 года № 4092-11. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С.

Подключение систем отопления к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых подогревателей со 100% резервированием в помещениях ИТП, расположенных на первом этаже в секции 2 для 1, 2 секции и в секции 4 для секций 3,4,5. Горячее водоснабжение потребителей МЖК предусмотрено от подогревателей ГВС, установленных в тепловых пунктах.

Теплоноситель внутреннего контура систем отопления – горячая вода с температурой 90-65°С.

Система отопления жилой части дома поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Подключение поквартирных систем отопления к стоякам предусмотрено через распределительные узлы с индивидуальными квартирными теплосчетчиками, отключающей и спускной арматурой, установленные на каждом этаже.

Система отопления встроенных помещений горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя и установкой индивидуальных теплосчетчиков для каждого потребителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, на лестничных клетках и в холлах первого этажа установлены чугунные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами, установленными на подводках к радиаторам. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков и на нагревательных приборах.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления и систем встроенных помещений выполнены из металлопластиковых труб и проложены по периметру помещений. Трубопроводы в тепловом пункте, магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в конструкциях пола поэтажных лестничных площадок, изолируются трубчатой изоляцией типа К-FLEX.

Вентиляция жилых квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка организованная, через вытяжные каналы из санузлов, ванных и кухонь квартир. Приток в жилые помещения решен установкой приточных клапанов в подоконной зоне и периодическим проветриванием через фрамуги окон.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа предусмотрена вытяжными системами с естественным побуждением. Приток неорганизованный через неплотности оконных и дверных проемов и путем периодического проветривания через фрамуги окон.

Паркинг не отапливаемый. Для отопления вспомогательных помещений насосной АПТ, комнаты охраны и т.д.) установлены электрические конвекторы.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха решено из верхней и нижней зоны поровну вытяжными системами В1 и В2. Включение вытяжных систем предусмотрено автоматически по сигналу от датчика загазованности при превышении концентрации СО, отключение систем – при достижении

ПДК СО. Подача воздуха предусмотрена сверху вниз сосредоточено в местах проезда автотранспорта приточными системами П1 и П2.

Воздуховоды систем вентиляции из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 проложены под перекрытием паркинга вне зон размещения машин.

Противодымная защита паркинга предусмотрена системой ДУ1 с крышным вентилятором. Удаление дыма решено клапанами дымоудаления, открывающимися в зоне возникновения пожара по сигналу пожарных извещателей. Воздуховоды дымоудаления приняты класса «П».

Вентиляторы общеобменной вентиляции при пожаре отключаются.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 10 апреля 2017 года № 5-4/2-1448, выданных АО «АРЭК» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции 1, 2, 3, 4, 5

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Для электроснабжения потребителей электроэнергии жилого дома предусмотрено одно общее ВРУ, установленное в электрощитовой паркинга.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен в ВРУ, установлены электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные, модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012. Управле-

ние рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель отходящий на квартиры.

В квартирных щитках установлены на вводе - дифференциальный автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 20, 40А с током утечки 30 мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность – 260,9 кВт.

Встроенные офисные помещения секции 1, 2, 3, 4, 5

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. На вводе предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ.

Для учета и распределения электроэнергии в каждом встроенном помещении устанавливаются учетно-распределительные щитки типа ЩРН-П с прибором учета электроэнергии.

Категория электроснабжения эл. приемников - II

Напряжение 380/220 В

Расчетная мощность – 109,6 кВт

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Согласно дополнения к заданию на проектирование, проектом не учитывалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется через устройство АВР, предусмотрен дизель-генератор.

Напряжение сети 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, электроприводы подъемного механизма и освещение. В качестве пускозащит-

ной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы ящики управления типа Я5000 и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием/

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в полиэтиленовых трубах, кабельных лотках.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность – 171,0 кВт

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения фасада жилого дома предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО 9601, запитанный от ВРУ жилого секции.

Рабочим проектом приняты светодиодные прожекторы и светодиодные ленты, установленные на фасадах жилого дома. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждой секции.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с PE-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено их соединение с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Вынос существующих электрических сетей

На основании технических условий от 19 марта 2018 года № 5-А-178-1216, выданных АО «АРЭК» проектом предусмотрен вынос сетей 10кВ, попадающие под застройку многоквартирного жилого комплекса.

Вынос существующих участков ВЛ-10 кВ ф.45 ПС «Восточная» в сторону КТП-С-106 выполнен путем нового строительства кабельной линии КЛ-10 кВ марки АСБ-10кВ. Силовой кабель проложен в траншее с защитой кирпичом, при прокладке по существующей опоре линия электроснабжения защищена от механических повреждения уголком 75х75х5мм, согласно ПУЭ РК. При переходе кабельной линии в воздушную, на существующей опоре 10кВ предусмотрена установка разрядников, согласно типовой серии 3.407.1-143.

Протяженность КЛ-10кВ – 0,172 км.

Слаботочные устройства

Телефонизация

Жилые секции 1,2,3,4,5

Телефонизация многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий РДТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казактелеком» от 11 апреля 2018 года № 684.

В жилом доме предусмотрены устройства внутренних сетей связи:

телефонизации;

телевидения;

домофона;

видеонаблюдения.

В рабочем проекте телефонизации предусмотрено:

установка ОРШ с пассивными оптическими сплиттерами 1/8 и патч панелями;

установка ОРК с пассивным оптическим сплиттером 1/4;

прокладка 1-но волоконного оптического кабеля от ОРШ до ОРК в ПВХ трубе Ø32 мм;

прокладка 1-но волоконного оптического кабеля марки от ОРК до ниши под телекоммуникационное оборудование в ПВХ трубе Ø16 мм;

в слаботочном отсеке этажного щита место под ОРК размером 320х220х120 мм;

в месте ввода трубы в квартиру ниша размером 500х350х120 мм, около ниши установлена розетка 220В с заземляющим контактом;

кабельная разводка от ниши до телефонной розетки кабелем UTP cat. 5e.

Оптический распределительный шкаф (ОРШ) устанавливается в комнате связи в паркинге.

Суммарное сплиттирование в ОРШ и ОРК равно 1х32.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожих на высоте 0,3 м от пола, не далее 1м от розеток электросети.

Телевидение

Жилые секции 1, 2, 3, 4, 5

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукове Ф20 мм.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофон

Жилые секции 1, 2, 3, 4, 5

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования VIZIT.

В подъезде выполнена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома, прилагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5мм² и КСПВ 6х0,5мм², проложенная в ПНД трубе диаметром16мм, 20мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на входах в здание уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистраторы расположенные в помещении охраны на 1-ом в паркинге.

Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Все сигналы с видеокамер передаются в помещении охраны в паркинге, где установлен, коммутатор и видеорегистратор с монитором.

Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем:

для уличных видеокамер FTP cat. 6 4х2х0.52 для наружной прокладки;

для внутренних кабелей UTP cat 5у 4х2х0.52 для внутренней прокладки.
Кабель прокладываются в ПВХ трубах ∅ 16 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов жилых секций с диспетчерской. Для этого предусматривается прокладка кабеля ТППэП 10х2мм от диспетчерской до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок ТВС-К 10.

Автоматическая пожарная сигнализация, дымоудаление

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в помещении охраны.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели, на пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. В качестве резервированного источника электропитания использован источник бесперебойного питания обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система противодымной защиты

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленного в помещении охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления и приводами фрамуг использованы модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

При нажатии на устройство дистанционного пуска "УДП 513-11" у пожарных кранов, ППКП дает сигнал на запуск насосной установки пожаротушения НП (через релейный блок "РМ-1"). Адресная метка "АМ-4" получает извещения от шкафа управления насосами пожаротушения (ШУ-НП) с выходом типа «сухой контакт» и передают эти сигналы на ППКП

Пожарная сигнализация, через релейные блоки "РМ-1", обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы речевого оповещения и опуск лифта на первый этаж.

Кабельная разводка

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 мм². Прокладка выполнена скрыто в бороздах стен, в инженерных шахтах (стояках) в ПВХ трубе Ø16 мм.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Газообнаружение (Паркинг)

Проектом предусмотрено включение приточных и вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе на стенах и колонах паркинга устанавливаются датчики определения СО. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки Хобит-Т-СО.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает, через блок коммутации, приточные и вытяжные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 мм², в гофрированной ПНД трубе. Прокладка выполнена открыто на скобах.

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.

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

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

автоматика управления вентиляцией;

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

применены люминесцентные, энергосберегающие лампы и светодиодные светильники.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (ГЛ от 31 марта 2009 года № 01293Р).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

В период строительства проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой строительной техники, при проведении земляных работ, разгрузке инертных материалов, при выполнении сварочных и покрасочных работ, укладке асфальта.

На период строительных работ площадка строительства представлена 22 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 2 организованных и 20 неорганизованных. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

котел битумный (источник № 0001) – при нагреве битума в атмосферу выделяются алканы C_{12-19};

передвижная дизельная электростанция (источник № 0002) - при работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C_{12-19};

земляные работы (источники № 6001-6004) - при разработке, разгрузке, уплотнении грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

разгрузка инертных материалов (источники № 6005-6009) - при выгрузке инертных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

сварочные работы (источники № 6010-6013) – в процессе электросварочных работ и газовой сварке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, азота диоксид, углерод оксид;

сварка полиэтиленовых труб (источник № 6014) – при сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяется углерод оксид, хлорэтилен;

газовая резка металла (источник № 6015) - во время проведения газорезочных работ в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азота диоксид;

окрасочные работы (источники № 6016-6018) - при проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные частицы, 2-этоксиэтанол;

асфальтирование территории (источник № 6019) – в процессе асфальтирования, в атмосферу выделяются алканы C_{12-19};

строительная техника (источник № 6020) - при работе строительной техники и движении техники по строительной площадке в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, алканы C_{12-19}, бенз(а)пирен, бензин, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 23 загрязняющих вещества (с учетом передвижных источников) и 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31, 35, 41, гр. суммации пыли).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 2,782006188 тонн (без учета передвижных источников).

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «Эра» версия 1.7.

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 вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 14 февраля 2018 года № 13-09/532).

Ближайшая жилая зона расположена с западной стороны от участка строительства на расстоянии 45 метров.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,91772 ПДК с учетом фона (0,39122 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 20,4 %), взвешенным частицам - 1,70844 ПДК с учетом фона (0,05844 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,4 %), по группе суммации № 31 – 2,00421 ПДК с учетом фона (0,45531 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 22,7 %), гр. суммации пыли – 2,07296 ПДК с учетом фона (0,52376 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 25%).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным веществам 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

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства 2018-2019 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0853333	0,0049216	0,0853333	0,0049216	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0138667	0,0007998	0,0138667	0,0007998	2018
Углерод (Сажа)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0039683	0,0002197	0,0039683	0,0002197	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0333333	0,0019225	0,0333333	0,0019225	2018
(0337) Углерод оксид								

Строительная площадка	0002	-	-	0,0861111	0,0049985	0,0861111	0,0049985	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0000001	0,000000008	0,0000001	0,000000008	2018
(1325) Формальдегид								
Строительная площадка	0002	-	-	0,0009525	0,0000549	0,0009525	0,0000549	2018
(2754) Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/								
Строительная площадка	0001	-	-	0,166341	0,059883	0,166341	0,059883	2018
	0002	-	-	0,0230158	0,0013183	0,0230158	0,0013183	2018
Итого		-	-	0,1893568	0,0612013	0,1893568	0,0612013	2018
Итого по организованным:				0,4129221	0,074118308	0,4129221	0,074118308	
Неорганизованные источники								
(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/								
Строительная площадка	6010	-	-	0,018494	0,1270401	0,018494	0,1270401	2018
	6011	-	-	0,01944	0,00481	0,01944	0,00481	2018
	6015	-	-	0,03586	0,02324	0,03586	0,02324	2018
Итого		-	-	0,073794	0,1550901	0,073794	0,1550901	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительная площадка	6010	-	-	0,0019309	0,01466248	0,0019309	0,01466248	2018
	6011	-	-	0,00084144	0,00020514	0,00084144	0,00020514	2018
	6015	-	-	0,000528	0,000342	0,000528	0,000342	2018
Итого		-	-	0,00330034	0,01520962			
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	6010	-	-	0,000417	0,0002955	0,000417	0,0002955	2018
	6012	-	-	0,003056	0,0003324	0,003056	0,0003324	2018
	6013	-	-	0,0002083	0,0140857	0,0002083	0,0140857	2018
	6015	-	-	0,0178	0,01154	0,0178	0,01154	2018
Итого		-	-	0,0214813	0,0262536	0,0214813	0,0262536	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Строительная площадка	6010	-	-	0,003694	0,00262	0,003694	0,00262	2018
	6014	-	-	0,00025	0,000018	0,00025	0,000018	2018
	6015	-	-	0,0176	0,01141	0,0176	0,01141	2018
Итого		-	-	0,021544	0,014048	0,021544	0,014048	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строительная площадка	6010	-	-	0,0003193	0,0001813	0,0003193	0,0001813	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительная площадка	6010	-	-	0,001195	0,000657	0,001195	0,000657	2018
(0616) Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительная площадка	6016	-	-	0,6206	0,35817	0,6206	0,35817	2018
	6017	-	-	0,2255	0,01649	0,2255	0,01649	2018
Итого				0,8461	0,37466	0,8461	0,37466	
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Строительная площадка	6016	-	-	0,02325	0,0000485	0,02325	0,0000485	2018
	6018	-	-	0,1722	0,00132	0,1722	0,00132	2018
Итого				0,19545	0,0013685	0,19545	0,0013685	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид)								
Строительная площадка	6014	-	-	0,000108	0,0000078	0,000108	0,0000078	2018
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								
Строительная площадка	6016	-	-	0,0967	0,0401	0,0967	0,0401	2018
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительная площадка	6016	-	-	0,0583	0,00812	0,0583	0,00812	2018
(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка	6016	-	-	0,0045	0,0000094	0,0045	0,0000094	2018
	6018	-	-	0,0333	0,0002556	0,0333	0,0002556	2018
Итого		-	-	0,0378	0,000265	0,0378	0,000265	

(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительная площадка	6016	-	-	0,06805	0,00814036	0,06805	0,00814036	2018
	6018	-	-	0,0722	0,000554	0,0722	0,000554	2018
Итого		-	-	0,14025	0,00869436	0,14025	0,00869436	
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6016	-	-	0,67692	0,54385	0,67692	0,54385	2018
	6017	-	-	0,0746	0,00382	0,0746	0,00382	2018
	6018	-	-	0,417	0,0869903	0,417	0,0869903	2018
Итого				1,16852	0,6346603	1,16852	0,6346603	
2754) Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/								
Строительная площадка	6019	-	-	0,042	0,0520128	0,042	0,0520128	2018
(2902) Взвешенные частицы								
Строительная площадка	6011	-	-	0,00472	0,000398	0,00472	0,000398	2018
	6016	-	-	0,41046	0,3084315	0,41046	0,3084315	2018
Итого				0,41518	0,3088295	0,41518	0,3088295	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Строительная площадка	6001	-	-	0,264444	0,356864	0,264444	0,356864	2018
	6002	-	-	0,069417	0,093677	0,069417	0,093677	2018
	6003	-	-	0,22491	0,093677	0,22491	0,093677	2018
	6004	-	-	0,0238	0,054144	0,0238	0,054144	2018
	6005	-	-	0,317333	0,087962	0,317333	0,087962	2018
	6006	-	-	0,001322	0,000358	0,001322	0,000358	2018
	6007			0,026444	0,009157	0,026444	0,009157	2018
	6008			0,0595	0,002419	0,0595	0,002419	2018
	6009			0,0714	0,005804	0,0714	0,005804	2018
	6010			0,000389	0,000276	0,000389	0,000276	2018
	6011			0,0000889	0,000022	0,0000889	0,000022	2018
	6020			0,1147	0,36337	0,1147	0,36337	2018
Итого				1,1737479	1,06773	1,1737479	1,06773	
Итого по неорганизованным:		-	-	4,29578984	2,70788788	4,29578984	2,70788788	
Всего по предприятию:		-	-	4,70871194	2,782006188	4,70871194	2,782006188	

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 2 организованных и 4 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционные шахты паркинга на 112 м/м - источники № 0001-0002, въезд-выезд с паркинга – источник № 6001, открытые автостоянки кратковременного пребывания на 5 и 7 м/м – источники № 6002-6003, открытая автостоянка кратковременного пребывания на 8 м/м (вне границ участка) – источник № 6004.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-2.

В процессе въезда и выезда с паркинга автотранспорта и его передвижении по территории паркинга, въезда и выезда с открытых автостоянок в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 4 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 проектируемого объекта показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,70368 ПДК с учетом фона (0,17718 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10,4 %), по группе суммации № 31 - 1,74068 ПДК с учетом фона (0,19178 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 11 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Нормативы эмиссий от автотранспорта не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ближайший поверхностный водный объект - река Есиль расположена в южном направлении на расстоянии 1,8 км.

В период строительных работ водоснабжение осуществляется привозной водой. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. На технические нужды вода доставляется автоцистернами.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусматривается в биотуалеты. По мере накопления стоки вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

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

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В административном отношении объект строительства расположен в г. Астана в районе пересечения улиц А .Байтурсынова и А52, восточнее улицы Жумабаева.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с перемещением во временные отвалы. По окончании 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 проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

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

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в металлических контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	60,496	0	60,496
в т.ч. отходы производства	40,296	0	40,296
отходы потребления	20,2	0	20,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,166	0	0,166
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,13	0	0,13
Строительный мусор	40,0	0	40,0
Твердые бытовые отходы	20,2	0	20,2
Период эксплуатации			
Всего	30,00045	0	30,00045
в т.ч. отходы производства	0,00045	0	0,00045
отходы потребления	30,0	0	30,0
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,00045	0	0,00045
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	30,0	0	30,0

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно письму и акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 12 октября 2017 года № 205-5311, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» под снос попадают 15 деревьев. В соответствии с актом предусматривается компенсационное восстановление зеленых насаждений путем посадки 30 деревьев.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за

собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние г. Астаны.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК, «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Астане. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 28 февраля 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план и благоустройство.

Участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А52 (проектное наименование) города Астаны.

На площадке предусмотрено размещение здания жилого дома, паркинга, площадки для игр, площадки для отдыха, спортивной площадки, автостоянки кратковременного пребывания на 5, 7, 8 машиномест, площадки для сбора ТБО (существующая), дождеприемного колодца. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков согласно требованиям пункта 5 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Автостоянки кратковременного пребывания расположены на санитарном расстоянии не менее 10 м до жилых блоков согласно требованиям таблицы 1 Приложения 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров - тротуарной плиткой, детских и спортивной площадок специальным покрытием, установление малых архитектурных форм и детских комплексов, скамеек и урн, озеленение свободной от застройки и покрытий территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона, разбивка цветников.

Архитектурно-планировочное решение.

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 5 жилых секций по 7 этажей с чердаком, сблокированных между собой и образующих П-образную форму в плане, блока пристроенного паркинга. Общее количество квартир составляет 132. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и лифты пассажирские фирмы, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125. На входных группах предусмотрены пандусы для доступа ММГН и колясок согласно требованиям пункта 8 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

На 1 этажах предусмотрено размещение встроенных помещений за исключением коммерческих помещений, указанных в п. 14-15 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125 с помещениями для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, санузлами согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Согласно требованиям Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125 предусмотрено: пункта 8 – пандусы для доступа ММГН на входных группах в жилую часть блока; пункта 13 – межквартирные перегородки из кирпича и газоблоков, сборных железобетонных панелей; пункта 20 – проветривание всех жилых помещений и кухонь квартир через фрамуги и форточки со сложным механизмом открывания; пункта 23 – все жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение.

Паркинг пристроенный, рассчитан на 112 машиномест. Кровля паркинга является эксплуатируемой и служит внутри дворовым пространством с детской и спортивной площадками, площадками для отдыха взрослых.

Отопление. Теплоснабжение здания предусмотрено – централизованное от наружных сетей. Источник тепла – ТЭЦ-2. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70°С. В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы, на лестничных клетках и холлах – чугунные секционные радиаторы.

Вентиляция. Для жилых и офисных помещений предусмотрен естественный приток воздуха через приточно-вентиляционные клапаны, установленные под окнами над радиаторами и через форточки. Из кухонь, санузлов, офисных и технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через кирпичные каналы и воздуховоды. Из кухни ниши предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Водоснабжение. Источником водоснабжения предусматриваются наружные сети централизованного водопровода. Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена установка повышения давления. Трубы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб согласно требованиям пункта 27 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125. Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Для обеспечения циркуляции горячего водоснабжения, в системе установлен циркуляционный насос.

Канализация. В блоке предусмотрены системы внутренней канализации: бытовая канализация; внутренний водосток; дренажная. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Внутренний водосток предусмотрен для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Канализация дренажная предусмотрена для отвода дренажных вод из помещений теплового пункта и водомерного узла в приямок с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса со встроенным устройством контроля уровня в наружные сети канализации.

Установление санитарно-защитной зоны.

На период эксплуатации многоквартирный жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

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

На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонта.

Предусмотрено рабочее освещение для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на

центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города.

Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной вибрационной защитой), размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии, удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука, акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция), теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты, экранирование источников или рабочих мест, общеобменная вентиляция, кондиционирование, оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ), применение глушителей, применение средств индивидуальной защиты.

При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спецодежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Санитарно-бытовые помещения предоставлены санитарными и умывальными помещениями, помещениями для приема пищи и укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, комнатами обогрева и отдыха, гардеробными, временными душевыми кабинами с подогревом воды, туалетами, умывальными, устройствами питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудованы индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды выполнен из влагостойкого материала с нескользкой поверхностью и уклоном к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых

предусмотрены рифленые резиновые и пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением и канализацией.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21–25 ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудовано тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 ºС.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях на площадке с твердым покрытием.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «биотуалет» на территории строительной площадки. По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Предусмотрена организация питания рабочих с доставкой готовых блюд из базовой столовой с раздачей и приемом пищи в специальном помещении на строительной площадке. Одноразовая посуда утилизируется.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Специально отведенные места оборудованны контейнерами для сбора строительного и бытового мусора. Сбор и хранение токсичных отходов производить в контейнеры или мешки с вывозом специальной техникой.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства принята на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 14 месяцев, с учетом подготовительных работ.

Согласно письму заказчика №01-31/2155 от 16 июля 2018 года - начало выполнения работ принято со второго квартала 2019 года.

Объем инвестиций по годам составляет: 2019 год - 57%; 2020 год - 43%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№ 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) 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 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. Выпуск 11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. 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. Изменения и дополнения. Выпуск 11;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства и жилищной политики г. Астаны» от 16 июля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 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 многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А 52 (проектное наименование)». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен расчет нормативного количества парковочных мест для встроенных помещений общественного назначения и гостевых парковок для жилых блоков (табл. 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, п.11.22 СНиП РК 3.01-01-2008). Обеспечено расположение расчетного количества машиномест.
2. Обеспечены нормируемые площади придомовых площадок для жилых зданий в соответствии с расчетом (п. 6.1.9 СНиП 3.01-01Ас-2007*).
3. Обеспечено расстояние от игровых площадок до окон жилых зданий 12 м, от площадок для отдыха – 10 м (п. 6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*).
4. Откорректирован объем плодородного грунта с учетом данных инженерно-геологических изысканий.
5. В ведомости покрытий указана площадь отмостки.
6. Исключена рядовая посадка деревьев со стороны ул. Байтурсынова для обеспечения доступа пожарных с автолестниц к зданию (п.15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*).
7. Исключена не обоснованная посадка рябины, ели и березы в вазонах на эксплуатируемой кровле паркинга. Указанная посадка в вазонах является кратковременным явлением (6-8 лет) и требует дальнейшей пересадки деревьев в открытый грунт, организации ухода за растениями на протяжении всего времени их роста.
8. Площадка для сбора мусора расположена на расстоянии не менее 25 м от жилого здания (п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, письмо ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны» от 22 июня 2018 года № 01-31/1981).
9. Откорректированы схемы сечений по эксплуатируемой кровле согласно приведенным флажкам. Исключены необоснованные конструктивные слои покрытий.
10. Выполнен план наружных инженерных сетей.

Архитектурно-планировочные решения

11. Представлено дополнение к заданию на проектирование с уточнением процентного состава квартир.
12. В общих данных указана принятая сертифицированная система фасадов с воздушным зазором.

Блок 1

13. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
14. Перекрытие над встроенной частью паркинга принято I типа (п. 5.5.СНиП РК 2.02-05-2000*).

15. Предусмотрены козырьки над всеми входами в здание.

16. Откорректированы отметки пола на разрезах.

17. Предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы из паркинга наружу. Исключено совмещение путей эвакуации из паркинга и жилого здания. (п. 5.14 МСН 2.02-05-2000*, п. 190 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» от 2017 г.).

18. Ширина (глубина) площадок крылец на входах в здание принята 1,4 м для обеспечения поворота кресла-коляски МГН на 90^0.

19. Откорректировано расположение оконных проемов однокомнатных квартир и двухкомнатной квартиры на 2 этаже в осях 2с-11с для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции жилых комнат (п. 10 СанПиН № 3.01.077 от 12 декабря 2000 года). Представлен расчет продолжительности инсоляции.

20. Предусмотрено дополнительно окно в двухкомнатных квартирах с кухней-нишей на 2 этаже в блоках 1, 5 для обеспечения отношения площади светового проема к площади пола помещений не менее 1:8 (п. 9.6 СНиП РК 3.02-43-2007*).

21. Для обеспечения нормируемой звукоизоляции плотность газобетонных блоков для межквартирных перегородок принята не менее 800 кг/м^3 с штукатуркой гипсовым раствором с двух сторон.

22. Предусмотрены продухи в чердаке с двух продольных сторон здания для обеспечения проветривания.

23. Замаркированы пожарные лестницы на планах кровли в местах перепада высот кровель.

24. Откорректировано количество стекол в окнах лоджий и лестничной клетки с учетом температурного режима помещений.

25. Витражи в летних помещениях приняты с одинарным остеклением. В витражах, где применяются разные типы стеклопакетов, указаны площади стеклопакетов каждого типа.

26. Экспликация полов. Полы в паркинге принять с учетом нагрузки на пол. Исключено необоснованное применение двух слоев гидроизоляции в полах помещений с минимальным воздействием жидкостей на пол. Оклеечная гидроизоляция предусмотрена по выравнивающей стяжке. Толщина стяжки в многослойной конструкции пола принята 40 мм (табл. 8 СНиП РК 3.02-03-20003). Исключена шлифовка и окраска полов в чердаке.

27. Откорректированы материалы внутренней отделки с учетом класса жилья и задания на проектирование.

Блок 2

28. Представлен расчет продолжительности инсоляции жилой комнаты в однокомнатной квартире и жилых комнат в выше расположенных двухкомнатных квартирах в осях Лс-Мс через центральную точку светопроема с учетом затеняющих ограждающих конструкций лоджий и стен блока (п. 10 СанПиН № 3.01.077 от 12.12.2000 г.).

29. Выполнен фрагмент сечения по выступающей части блока в осях Вс-Мс, 1с-8с. Указана отметка низа плиты перекрытия чердака.

Блок 5

30. Исключен общий тамбур для входа в помещения трансформаторной подстанции и встроенные помещения общественного назначения (разный класс функциональной пожарной опасности и разные собственники).

Паркинг

31. Откорректированы в общих данных тип кровли паркинга, описания принятых проектных решений.

32. В технических показателях выделена площадь встроенной части паркинга.

33. Предусмотрен вход в насосную АПТ непосредственно снаружи (п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006).

34. Обеспечен свободный доступ в помещение ДЭС с учетом возможности транспортировки оборудования для ремонта.

35. Увязан флажок по эксплуатируемой кровле с разделом ГП.

36. Конструкция полов паркинга принята с учетом нагрузки от машин и парковочных систем. Откорректировано покрытие пола в ДЭС и ТП с учетом назначения помещений.

37. Обозначены утепляемые участки стен на плане паркинга.

38. Выполнен план кровли паркинга.

Конструктивные решения

39. Альбомы марки КЖ дополнены опалубочными по маркам чертежами плиты покрытий

40. Уточнена длина свай согласно данными статических испытаний.

41. Расчетные материалы. Для паркинга в расчетную схему включены температурные нагрузки, по всем блокам в отчет включены выводы и рекомендации.

42. Альбомы марки КЖ бля всех блоков выполнены в формате файл-альбом для каждого блока.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

43. Представлены технические условия АО "Астана-Теплотранзит" №4092-11 от 17 апреля 2018 года на продление ТУ №5792-11 от 13 апреля 2017 года с откорректированной разрешенной тепловой нагрузкой присоединения к тепловым сетям.

44. По представленным 25.06.2018 г расчетам: учтены бытовые поступления от людей, освещения, оргтехники для офисных помещений согласно п. 7.3.2 СНиП РК 4.02-42-2006 (тепловой поток, поступающий в комнаты и кухни жилых домов, следует принимать не менее чем 10 Вт на 1 м^2 пола), стены между блоками учтены как внутренние, откорректирована температура внутреннего воздуха помещений; в тепловом балансе учтено теплопоступление от полотенцесушителей в ванных комнатах, сопротивление теплопередаче НС в расчёте принято с учетом дополнительного ее утепления; для чердачных перекрытий учтен коэффициент n по отношению к наружному воздуху согласно табл. 1 СН РК 2.04-21-2004.

45. Выполнено согласование принятых решений специалистами смежных разделов, запись о соответствии принятых решений требованиям НТД РК дополнена подписью ГИПа согласно СПДС.

46. Исключены тепловые узлы для офисных помещений согласно п. 5.3.11 СНиП РК 3.02-16-2003, п. 5.7.2 и 5.7.3 СНиП РК 3.02-43-2007. Для отдельных потребителей тепла предусмотрен учет расхода тепла по каждому потребителю согласно п. 11.2.11 СНиП РК 3.02-43-2007.

47. Предусмотрена вентиляция помещений насосных станций (АПТ и повысительной), помещения ТБО, машинного помещения лифтов по требованиям НТД РК.

48. Из помещения насосная АПТ предусмотрен отдельный выход наружу согласно п.5.70 СНиП РК 2.02-15-2003.

49. Исключена установка в ванных комнатах отопительных приборов по расчетам теплового баланса.

50. Для прокладки трубопроводов систем отопления от распределительных поэтажных узлов через холлы и квартиры представлен узел с указанием размещения трубопроводов в конструкции пола, согласовать с разделом АС.

51. Для распределительных коллекторов указана привязка мест установки штуцеров на распределительных гребенках, общий размер гребенок, высота установки арматуры по отношению к распределительной гребенке согласно СПДС.

52. Исключена установка дренажной арматуры от каждого узла под потолком нижерасположенного этажа с подключением к дренажному стояку. Исключен дренажный трубопровод и арматура ввиду незначительного объема воды согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

53. Исключено размещение отопительного прибора в холодном тамбуре в секции 1 по оси 2с-4с согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

54. Представлен фрагмент плана теплового пункта с размещением оборудования и распределительных гребенок с указанием привязок к строительным конструкциям, с указанием тепловых нагрузок по каждому пункту согласно п. 3.7 СП РК 4.02-17-2005.

55. Исключены автономные нагреватели систем отопления, ГВС встроенных помещений, подключение выполнено от распределительных коллекторов согласно п. 5.3.11 СНиП РК 3.02-16-2003, п. 5.7.2 и 5.7.3 СНиП РК 3.02-43-2007.

56. Установлен грязевик на Т2 до прибора учета расхода согласно СП РК 4.02-17-2005.

57. Для отдельных потребителей предусмотрен учет расхода тепла по каждому потребителю согласно п. 11.2.11 СНиП РК 3.02-43-2007.

58. Откорректирована трассировка и отметки воздуховодов систем В1, В2, ДУ1 в паркинге для исключения пересечений автомобилей, установленных в два яруса.

59. Исключено пересечение воздуховодами паркинга санузлов встроенных помещений по оси Ес.

60. Предусмотрена установка в вытяжных воздуховодах огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград согласно п. 6.14 МСН 2.02-05-2000 и п. 8.11.1 пп. 1) СНиП РК 4.02-42-2006.

61. Исключена установка завесы У1 согласно МСН 2.02-05-2000 и раздела 8.7 СНиП РК 4.02-05-2006.

62. Для системы дымоудаления приняты воздуховоды класса П согласно п. 9.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

Водоснабжение и водоотведение

63. Выполнено согласование специалистами смежных разделов согласно СПДС. В ведомость основных комплектов рабочих чертежей включен комплект АПТ – автоматического пожаротушения паркинга.

64. В основных показателях указаны расчетные расходы и напоры по каждому блоку, в том числе на встроенные помещения. Расчетный расход холодного водоснабжения указать «всего» и «в том числе» ГВС.

65. В общих указаниях для систем В1 и Т3, Т4 из водогазопроводных труб дополнено «оцинкованных» согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

66. Ввод водопровода 2Ду100 мм в насосную АПТ взаимоувязан с разделом НВК.

67. Исключены вводы водопровода и прохождение трубопроводов жилой части блоков через встроенные помещения для обеспечения к ним круглосуточного доступа согласно п. 5.7.5. СНиП РК 3.02-43-2007 и п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006.

68. Подключение систем холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений выполнено к одним узлам с установкой отдельных приборов учета для каждого потребителя согласно п.5.7.2, 5.7.3 СНиП РК 3.02-43-2007 и п.5.12 СНиП РК 4.01-41-2006.

69. Исключен на схемах дренажный трубопровод согласно СНиП РК 4.01-41-2006. Диаметры трубопроводов стояков и квартирных разводок принять по расчетным расходам, диаметры стояков указаны с учетом изменения расчетных расходов.

70. Поквартиные счетчики с радиомодулем замены на обычные согласно п. 5.12 СНиП РК 4.01-41-2006.

Автоматическое пожаротушение

71. Выполнено согласование специалистами смежных разделов согласно СПДС.

72. В общих указаниях внесены дополнения о воздушной системе АПТ ввиду неотапливаемого паркинга согласно п.5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

73. Противопожарный водопровод паркинга предусмотрен отдельной системой согласно п. 5.32 СНиП РК 2.02-15-2003 с установкой противопожарных насосов с пуском от кнопок у пожарных кранов согласно п. 6.17 СНиП РК 4.01-41-2006.

74. Предусмотрено пожаротушение помещения ДЭС согласно раздела 9 СН РК 3.02-09-2001.

75. Для насосной пожаротушения и насосной АПТ предусмотрен выход непосредственно наружу согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006 и п. 5.70 СН РК 3.02-09-2001.

76. Подключение системы В2 от НС выполнено по 1 трубопроводу при установке ПК менее 12, исключена кольцевая сеть В2 согласно СНиП РК 4.01-41-2006. Исключена установка спаренных пожарных кранов согласно п. 4.3.16 СНиП РК 4.01-41-2006.

77. Подключение кольцевой системы АПТ от НС выполнено двумя трубопроводами согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

Электротехнические решения

78. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректированы ссылки на нормативные документы РК. Откорректированы Общие указания согласно проектным решениям.

79. Марки распределительных линий учтены согласно ГОСТ 31565-2012.

80. Лист 2. Откорректировано количество отходящих линий в этажных щитках ЩЭ, в соответствии с планами и принципиальными схемами.

81. Лист 4. Предусмотрено заземление направляющих лифтовой кабины.

Оценка воздействия на окружающую среду

82. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта в масштабе, с указанием жилой зоны, поверхностных водных объектов.

83. Представлена карта-схема площадки проектируемого объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта.

84. Указано направление и расстояние до ближайшей жилой зоны от участка строительства.

85. Указано расстояние до ближайшего поверхностного водного источника.

86. Откорректировано направление и расстояние до жилой зоны на ситуационной карте-схеме района размещения проектируемого объекта. Пересчитан расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта с учетом жилой зоны.

87. В таблице 4.9.2.1 откорректирован срок действия нормативов выбросов загрязняющих веществ в соответствии с продолжительностью строительства проектируемого объекта.

88. Таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена по форме согласно приложению 5 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п.

89. На период эксплуатации проектируемого жилого комплекса учтены источники выбросов загрязняющих веществ, согласно ГП и ПЗ рабочего проекта - паркинг на 112 м/м и автостоянки кратковременного пребывания на 5, 7 м/м и 8 м/м. Откорректирован текст и таблицы раздела ОВОС.

90. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с картами изолиний максимальных приземных концентраций на период эксплуатации объекта.

91. В таблице 1.3.1 и расчете рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта, фоновые концентрации ЗВ г. Астаны приняты в соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ РГП на ПХВ «Казгидромет» от 14 февраля 2018 года № 13-09/532.

92. В разделе 5 указан источник водоснабжения питьевой и технической воды на период строительно-монтажных работ.

93. Указано место сбора и утилизации бытовых сточных вод на период строительства.

94. В разделе 6 добавлены объемы образования отходов на период эксплуатации объекта ТБО и отработанные люминесцентные лампы. Указан код и уровень опасности согласно Классификатору отходов от 31 мая 2007 года № 169-п.

95. Исходные данные принятые для разработки ОВОС, заверены заказчиком.

96. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.

Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

97. Представлены замеры дозиметрического контроля и измерения содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

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

99. Представлен раздел «Генеральный план» (альбом), ситуационная схема.

100. Предусмотрено размещение во встроенных помещениях на 1 этажах жилых блоков объектов, за исключением коммерческих помещений Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

101. Предусмотрены во встроенных помещениях специальные шкафы для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно требованиям пункта 40, таблицы 3 Приложения 3 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

102. Установлен санитарный разрыв от открытых автостоянок до 10 машиномест не менее 10,0 м согласно таблице 1 приложения 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

103. Предусмотрено напольное покрытие в тамбурах при входе в подъезды и на лестничных площадках керамической неглазурованной плиткой с шероховатой поверхностью для предупреждения травматизма жильцов согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

104. Предусмотрено освещение рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-7 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

105. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

106. Предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

107. Предусмотрены мероприятия коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

108. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой 21-25ºС согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

109. Предусмотрены временные передвижные санитарно-бытовые помещения для рабочих с местами их размещения согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

110. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

111. Предусмотрены условия для организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил от 19 марта 2015 года № 234.

112. Предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 174.

7.2 Оценка принятых 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».

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

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 Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям 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», утвержденных 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 № 136; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденых Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 176; 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; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных Приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 234.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка (в условных границах)	га	0,52641	0,52641
2	Площадь застройки комплекса	м²	3 609,87	3 609,87
3	Этажность	эт.	1-7	1-7
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса, общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь паркинга трансформаторная подстанция с ДЭС	м²	12 115,40 9 431,09 760,17 1 837,03 86,85	12 115,40 9 431,09 760,17 1 837,03 86,85
5	Общая площадь квартир	м²	6736,13	6736,13
6	Общее количество квартир	кв.	132	132
7	Количество машина-мест в паркинге	м/м	112	112
8	Строительный объем комплекса	м³	46 645,80	46 645,80
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 619,605 2 066,165 186,412 367,028	2 605,533 2 048,292 191,883 365,358
10	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР) 2018 г.(экспертиза ПСД) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		 58,260 2,357 1 428,795 1 116,121
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц А. Байтурсынова и А 52 (проектное наименование)». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» 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 участка (в условных границах)	
в условных границах проектирования	- 0,52641 га;
площадь застройки комплекса	- 3 609,87 м²;
этажность	- 1-7 этажей;
общая площадь комплекса, всего	- 12 115,40 м²,
в том числе:	
общая площадь жилой части комплекса	- 9 431,09 м²,
общая площадь встроенных помещений общественного назначения	- 760,17 м²,
общая площадь паркинга	- 1 837,03 м²,
трансформаторная подстанция с ДЭС	- 86,85 м²;
общая площадь квартир	- 6 736,13 м²;
общее количество квартир	- 132 кв.;
количество машиномест в паркинге	- 112 машиномест;
строительный объем комплекса	- 46 645,80 м³;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего	- 2 605,533 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 048,292 млн. тенге,
оборудование	- 191,883 млн. тенге,
прочие	- 365,358 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 14 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны» в соответствии с условиями договора от 23 апреля 2018 года № 921240000437/180081/00 (21/18-Э).

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 и благоустройства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «А. Байтұрсынұлы мен А52 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жобалаудың шартты шекарасындағы учаске ауданы (шартты шекарада)	- 0,52641 га;

кешеннің құрылыс салу алаңы	- 3 609,87 м²;
қабаттылығы	- 1-7 қабат;
кешеннің жалпы алаңы, барлығы	- 12 115,40 м²,
оның ішінде:	
кешеннің тұрғын бөлігінің алаңы	- 9 431,09 м²,
қоғамдық маңызы бар жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы алаңы	- 760,17 м²,
паркингтің жалпы алаңы	- 1 837,03 м²,
ДЭС бар трансформаторлы қосалқы станция	- 86,85 м²;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 6 736,13 м²;
пәтерлердің жалпы саны	- 132 пәтер;
паркингтегі машинаорын саны	- 112 машинаорын;
кешеннің құрылыс көлемі	- 46 645,80 м³;
2017-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 605,533 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 048,292 млн. теңге,
жабдық	- 191,883 млн. теңге,
өзгелер	- 365,358 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 сәуірдегі № 921240000437/180081/00 (21/18-Э) шарт талаптарына сәйкес «Астана қаласының Құрылыс және тұрғын үй саясаты басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне 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 желілер мен абаттандыруды салу мен жобалауды қамтамасыз етсін.

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

И.о. начальника управления экспертизы проектов

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Ажнов С.В.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Заиченко Н.И.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Эксперт

Урустембеков Б.А.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора