««Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е305, Е796, Е797, Е802 және Е756 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (1-кезек) (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

16.06.2022 ж. № 06-0146/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Nova City Company» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MX-Engineering» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е305, Е796, Е797, Е802 және Е756 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (1-кезек) (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0146/22 от 16.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Nova City Company»,

город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «MX-Engineering»,
город Нур-Султан

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0524 от 30.03.2022 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Nova City Company», город Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MX-Engineering», г. Нур-Султан, государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 0001002 от 10.08.2020 года, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Nova City Company».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь)» от 25.10.2021 года, утвержденное заказчиком ТОО «Nova City Company»;

письмо ТОО «Nova City Company» № NCC-6 от 10.03.2022 года о финансировании строительства за счет собственных средств;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок № 2201251320343101 от 25.01.2021 года на земельный участок площадью 0,9142 га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-5356;

акт на право частной собственности на земельный участок № 211021162025497 от 22.10.2021 года на земельный участок площадью 0,5149 га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-4241;

архитектурно-планировочное задание № KZ07VUA00600965 от 11.02.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо ТОО «Nova City Company» № NCC-37 от 19.05.2022 года о начале строительства – август 2022 года;

письмо ТОО «Nova City Company» № NCC-36 от 19.05.2022 года о расстоянии до ближайшей пожарной части;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» № ЗТ-К-1127 от 01.09.2021 года об отсутствии на участке скотомогильников, места захоронений животных, неблагоприятных по сибирской язве и других особо опасных инфекции;

эскиз застройки «ПДП территории в границах ул. Сарайшык, пр. Туран, ул. Сыганак, Шабал Бейсековой», утверждённый постановлением акиматом г. Нур-Султан № 510-665 от 08.04.2020 года;

письмо № NCC-40 от 25.05.2022 года ТОО «Nova City Company» о объемно-планировочных решениях встроенных помещений – свободной планировки;

письмо № NCC-41 от 25.05.2022 года ТОО «Nova City Company» о благоустройстве площадки – выполняется в составе рабочего проекта 3-ей очереди;

письмо ТОО «ModeXAstana» № РКО-05 от 08.06.2022 года о сметной стоимости объемных блоков;

план очередности строительства масштаба М1:500, согласованный ТОО «Nova City Company».

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №140 от 04.05.2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;

протокол дозиметрического контроля № 587 от 08.12.2021 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;

акт обследования зеленых насаждений от 24.08.2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756»;

топографическая съемка, выполненная в 2021 году, ТОО «Гео-Каз Топография», государственная лицензия № 18017345 от 18.09.2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2021 году ТОО «САПА Гео», государственная лицензия № 14004492 от 04.04.2014 года.

Технические условия:

ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/44 от 20.01.2022 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимат города Нур-Султан № 1388 от 27.05.2021 года, для проектирования и строительства ливневой канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» № 5860-11 от 30.11.2020 года, на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (АО «Астана – РЭК») № 5-Е-48/13-657 от 27.04.2021 года, на электроснабжение;

АО «Астана – РЭК» № 5-Е-48/13-1739 от 27.09.2021 года, на электроснабжение (дополнение к ТУ № 5-Е-48/13-657 от 27.04.2021 года);

ТОО «ВОЛС-Fttb» № ТУ-21 от 07.09.2021 года, на подключение к сети телекоммуникаций.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № NCC-42 от 25.05.2022 года ТОО «Nova City Company» о согласовании рабочего проекта;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ42VRC00013664 от 27.05.2022 года, мотивированный отказ – проектируемый объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны для озер;

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» № KZ63VUA00673677 от 01.06.2022 года, согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка	Том I (2011-ОПЗ)
Проект организации строительства	Том I (2011-ПОС)

Паспорт рабочего проекта	Том I (2011-П)
Энергетический паспорт	Том I (2011-Э)
Рабочие чертежи	Том II
Генеральный план	Альбом 1 (2011-ГП)
Архитектурно-строительная часть	Альбом 2 (2011-АС)
Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000	Альбом 3 2011-КЖ.1)
Конструкции железобетонные выше отметки 0,000	Альбом 4 2011-КЖ.2)
Водопровод и канализация	Альбом 5 (2011-ВК)
Отопление и вентиляция	Альбом 6 (2011-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	Альбом 7 (2011-ЭОМ)
Фасадное освещение	Альбом 8 (2011-ЭОФ)
Системы связи	Альбом 9 (2011-СС)
Пожарная сигнализация	Альбом 10 (2011-ПС)
Проект организации строительства	Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса обеспечит население города Нур-Султан благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Нур-Султан в районе «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756.

На площадке отсутствуют зеленые насаждения и инженерные сети, подлежащие демонтажу.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – IВ (СП РК 2.04-01-2017*).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговой район – III (НТП РК 01-01-3.1 (4,1)-2017).

Ветровой район – IV (НТП РК 01-01-3.1 (4,1)-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами в г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «САПА Гео» в 2022 году.

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Есиль, абсолютные отметки поверхности рельефа в пределах 343,54 – 345,83 м.

В геологическом строении площадки принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные глинами и щебенистыми грунтами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста: заторфованными глинистыми грунтами, суглинками, песками крупными, песками гравелистыми и гравийными грунтами. Аллювиальные отложения перекрыты сверху насыпными грунтами (кроме скважин: А355-20, А356-20, А359а-22, А368-20, А369-20, А370-20, Д02-22 и Д03-22), мощностью 0,80 – 1,90 м.

На площадке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен суглинком, реже щебнем, не слежавшийся.

ИГЭ-2. Заторфованные глинистые грунты (aQ_{II-IV}), согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 характеризуются как грунты с высоким содержанием органических веществ. Относительное содержание органических веществ изменяется в пределах 0,32 – 0,36 д.е.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=2,70 МПа; C_H=10 кПа; φ_H=12°; ρ_H=1,56 г/см^3; C_{II}=10 кПа; φ_{II}=12°; ρ_{II}=1,56 г/см^3.

ИГЭ-3. Суглинок (aQ_{II-IV}), от твердой до текучепластичной консистенции.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=7,50 МПа; C_H=22,39 кПа; φ_H=21°; ρ_H=2,94 г/см^3; C_{II}=19,80 кПа; φ_{II}=21°; ρ_{II}=1,93 г/см^3.

ИГЭ-4. Песок крупный (aQ_{II-IV}), средней плотности сложения, насыщенный водой.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=21,0 МПа; C_H=1,0 кПа; φ_H=38°; ρ_H=2,0 г/см^3; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=38°; ρ_{II}=2,0 г/см^3.

ИГЭ-5. Песок гравелистый (aQ_{II-IV}), плотного сложения, насыщенный водой.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=21,0 МПа; C_H=1,0 кПа; φ_H=38°; ρ_H=2,0 г/см^3; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=38°; ρ_{II}=2,0 г/см^3.

ИГЭ-6. Гравийный грунт (aQ_{II-IV}), насыщенный водой.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: ρ_H=2,05 г/см^3; E=28,0 МПа; R_0=500 кПа.

ИГЭ-7. Глина (eMz), твердой консистенции.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=12,50 МПа; C_H=31,70 кПа; φ_H=24°; ρ_H=1,90 г/см^3; C_{II}=29,20 кПа; φ_{II}=24°; ρ_{II}=1,89 г/см^3.

ИГЭ-8. Щебенистые грунты (eMz), коэффициент выветрелости – 0,80, коэффициент истираемости – 0,37.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: ρ_H=2,40 г/см^3; E=32,0 МПа; R_0=450 кПа.

Грунты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций марки бетона по водонепроницаемости W4 – W6 – неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (2021 – 2022 годов) выработками вскрыты на глубине 2,40 – 4,0 м (абс. отм.340,04 – 341,83 м), амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод 1,20 – 1,50 м.

Площадка признана потенциально подтопляемой.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов к бетонам марки водонепроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивные, к бетонам марки по водонепроницаемости W6 и выше – неагрессивные, на арматуру железобетонных конструкций марки бетона по водонепроницаемости W4-W6 – слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – некорродирующие и полукорродирующие.

Минимальная расчетная способность свай длиной 9,0 м по данным динамических испытаний выполненный ТОО «GeoStrata» в март-апреле 2022 года с учетом коэффициента надежности 1,4 в блоках S1 и S2 – 672 кН.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 171 см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунты – 219 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование, утвержденному эскизному проекту, ПДП района размещения, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография» в 2021 году, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-103-2013 и других нормативных документов.

Отвод земельных участков предусмотрен на основании актов на земельные участки №2201251320343101 от 25.01.2022 года площадью 0,9142 га с кадастровым номером: 21-320-135-5356 и №2110211620254972 от 22.10.2021 года площадью 0,5149 га с кадастровым номером: 21-320-135-4241.

Зеленые насаждения и инженерные сети на отведенном участке отсутствуют.

На проектируемом участке предусмотрен многоквартирный жилой комплекс, состоящий из восьми 9-ти, 12-ти и 14-тиэтажных жилых секций и пристроенного полузаглубленного паркинга, расположенного в дворовой части жилых блоков.

Согласно плана очередности строительства, согласованного заказчиком, предусмотрено строительство МЖК в три очереди:

жилые секции 1 и 2 – в первую очередь;

жилые секции 3 и 4 – во вторую очередь;

жилые секции 5, 6, 7, 8 и паркинг в третью очередь.

Данным проектом предусмотрена 1 очередь строительства, в которую входит проектирование 14-ти этажной секции S1 (поз. 1 по ГП) и 12-ти этажная секция S2 (поз. 2 по ГП).

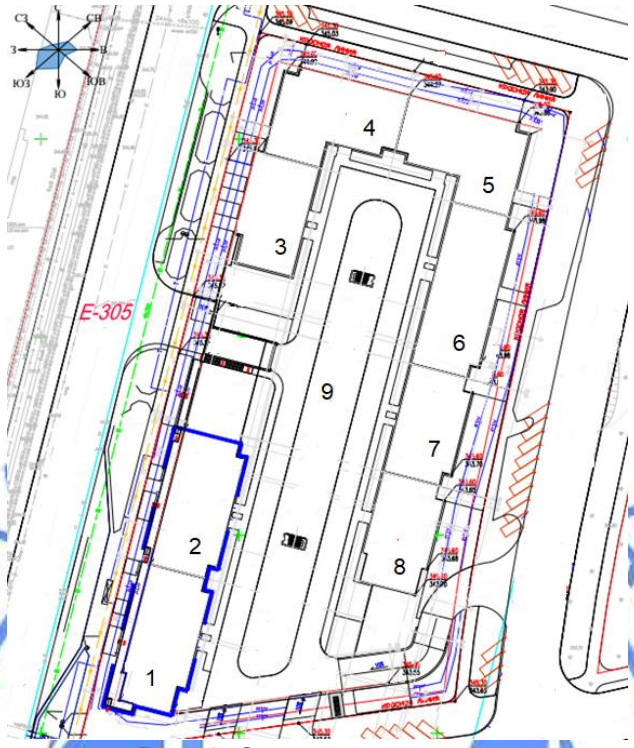

Рис. 1. Схема размещения

1,2. Секции S1, S2 – жилые дома (первая очередь строительства); 3, 4. Секции S3, S4 – жилые дома (вторая очередь строительства); 5-8. Секции S5 – S8 – жилые дома и паркинг (третья очередь строительства).

Планировочное решение и ориентация жилых секций обеспечивают инсоляцию помещений квартир.

При проектировании жилого комплекса предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояние от края проезда до стен здания жилого комплекса предусмотрено не менее 8,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

Планировочные отметки здания назначены с учётом рельефа местности; обеспечения баланса земляных масс; отвода поверхностных вод.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная 345,60 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно письму заказчика №NCC-36 от 19.05.2022 года ближайшее пожарное подразделение расположено на расстоянии 1,9 километров, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

Инженерные сети и благоустройство территории согласно заданию, на проектирование будут выполнены отдельным проектом.

Таблица 6.1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка на 3 очереди строительства	га	1,4291
2	Площадь участка в границах проектирования	кв.м.	1380,1
3	Площадь застройки	кв. м	1130,1
4	Прочие площади	кв. м	250,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На проектируемом участке предусмотрен многоквартирный жилой комплекс, состоящий из восьми 9-ти, 12-ти и 14-тиэтажных жилых секций и пристроенного полузаглубленного паркинга, расположенного в дворовой части жилых блоков.

Согласно плана очередности строительства, согласованного заказчиком, предусмотрено строительство МЖК в три очереди:

жилые секции 1 и 2 – в первую очередь;

жилые секции 3 и 4 – во вторую очередь;

жилые секции 5, 6, 7, 8 и паркинг - в третью очередь.

Данным проектом предусмотрена 1 очередь строительства, в которую входит проектирование 14-ти этажной секции S1 (поз. 1 по ГП) и 12-ти этажной секции S2 (поз. 2 по ГП).

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СП РК 3.02-101-2012* табл. 1 класс комфортности – IV.

Секция S1 (поз. 1 по ГП)

Проектируемая секция – 14-ти этажная, одноподъездная, с техническим подпольем, сложной формы в плане, с размерами в осях 16,21 х 35,10 м.

По блокировочной оси Б секция S1 сблокирована с секцией S2.

Высота жилых этажей – 2,72 м, тех.подполья – 2,18 м.

Техническое подполье предусмотрено для прокладки инженерных сетей. Выходы из тех.подполья предусмотрены через люк и лестничную клетку, ведущую наружу.

На первом этаже размещены коммерческие помещения (офисы) свободной планировки и сан.узлы.

Доступ во встроенные помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилую секцию. Дополнительно предусмотрены выходы со встроенных помещений в паркинг. На уровне 1 этажа также расположены: электрощитовая, ИТП с насосной, техническое помещение и технический коридор.

Вход в жилую секцию предусмотрен со стороны улицы и со стороны паркинга по уровню 1 этажа. При жилых секциях расположены колясочная и комната уборочного инвентаря. Также проектом предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где будут расположены площадки общего пользования (выполняется отдельным проектом)

Перед лифтовым холлом и лестничной клеткой Н1 предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара, согласно п.6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Со 2 по 14 этажи расположены квартиры. Планировка квартир на всех этажах идентична.

Поэтажно, состав квартир следующий: 5 однокомнатных и 3 двухкомнатные квартиры.

Секция S2 (поз. 2 по ГП)

Проектируемая секция – 12-ти этажная, одноподъездная, с техническим подпольем, сложной формы в плане, с размерами в осях 16,21 х 35,10 м.

По блокировочной оси Б секция S2 сблокирована с секцией S1.

Высота жилых этажей – 2,7 м, тех.подполья – 2,18 м.

Техническое подполье предусмотрено для прокладки инженерных сетей. Выходы из тех.подполья предусмотрены через люк и лестничную клетку, ведущую наружу.

На первом этаже размещены коммерческие помещения (офисы) свободной планировки и сан.узлы.

Доступ во встроенные помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилую секцию. Дополнительно предусмотрены выходы со встроенных помещений в паркинг. На уровне 1 этажа также расположены: электрощитовая и техническое помещение.

Вход в жилую секцию предусмотрен со стороны улицы и со стороны паркинга. При жилых секциях расположены колясочная и комната уборочного инвентаря. Также проектом предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где будут расположены площадки общего пользования (выполняется отдельным проектом)

Перед лифтовым холлом и лестничной клеткой Н1 предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара, согласно п.6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Со 2 по 12 этажи расположены квартиры. Планировка квартир на всех этажах идентична.

Поэтажно, состав квартир следующий: 4 однокомнатные и 4 двухкомнатные квартиры.

Общие решения на все секции

Размещение технических помещений принято с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях.

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

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены лоджии.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдения нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, с учетом требований СП РК 3.02-101-2012*, технического регламента № 439 от 23.06.2017 года (простенок шириной не менее 1,2 м от проема до торца лоджии).

Внутренние коммуникационные связи предусмотрены по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг, расположенными в лифтовых холлах.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: все входы оборудованы пандусами, отметки крылец и входных тамбуров позволяют беспрепятственно обеспечить доступ маломобильных граждан на уровень 1 этажа.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003, из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами (с тройным остеклением), по ГОСТ 30674-99.

Витражи – из алюминиевых сплавов с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23747-2015.

Наружная отделка

Стены наружные – из фиброцементных панелей с классом пожарной опасности К0 по системе «Навесной фасад» с воздушным зазором, цветовое решение, согласно утвержденному эскизному проекту (RAL1014, RAL7048, RAL9003).

Оконные блоки и балконные двери – из поливинилхлоридных профилей, RAL 7015

Дверные блоки: металлические - с полимерным покрытием в заводских условиях.

Металлические элементы – окраска атмосферостойкой эмалью.

Цоколь – клинкерный кирпич, RAL7048, RAL 060 70 20.

Внутренняя отделка

Потолки – грунтовка глубокого проникновения, шпаклевочный слой сухих гипсовых смесей, водоэмульсионная окраска.

Стены и перегородки – грунтовка глубокого проникновения, шпаклевочный слой сухих гипсовых смесей, водоэмульсионная окраска, обои под окраску, керамическая глазурованная плитка.

Полы – покрытие из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001; ламината по ГОСТ 32304-2013, плитки керамогранитной по СТ РК 1954-2010.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные блоки предусмотрены с тройным остеклением;

наружные стены предусмотрены с утеплением снаружи каменной ватой Техновент толщиной 120 мм.

Таблица 6.2

Основные строительные показатели по секциям

№ п.п	Наименование	Секция S1	Секция S2	Итого
1	Этажность	14	12	12,14
2	Площадь застройки	562,2	567,9	1130,1
3	Площадь жилого здания, всего, в т.ч.:	6345,9	5527,2	11873,1
	жилой части	5932,4	5051,5	10983,9
	встроенных помещений	345,5	395,8	741,3
	тех.подполья	68,0	79,9	147,9
6	Общая площадь квартир	4889,5	4193,0	9082,5
7	Строительный объем	24494,0	21357,0	45851,0
	в т. ч. ниже 0,000	168,0	203,0	371
8	Количество квартир, всего,	104	88	192
	в т.ч. однокомнатных	65	44	109
	двухкомнатных	39	44	83

6.2.3 Конструктивные решения

Секция S1 и S2

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 и Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема здания – панельно-блочная. Блоки – несущие объемные полной заводской готовности.

Расчет железобетонных конструкций выполнен в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий» и СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила», расчетно-вычислительным программным комплексом «ЛИРА САПР».

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 345,60 м.

Фундаменты под блоки – монолитные железобетонные ростверки из бетона класса С20/25, W6, F150 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С90.30-8У и С70.30-8У по серии 1.011.1-10 из бетона класса С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 350 мм.

Расчетная несущая способность свай по результатам динамических испытании с учетом коэффициента надежности 1,4 – 67,20 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 55,0 т.

Ростверки под стены объемных блоков – ленточные, высота ленты 0,60 м, ширина ленты от 1,0 – 2,40 м, армированы пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса А500 в увязке с замкнутыми хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Глубина заложения ростверков – на отметке минус 0,82 и 3,0 м.

Основанием свай служит – гравийный грунт со следующими характеристиками: $\rho_н$=2,05 г/см^3; E=28,0 МПа; R_0=500 кПа.

Стены технического подполья – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса С20/25, W6; армированы двумя сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 по граням стен, шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 600 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Объемные блоки – стаканного типа, для облегчения конструкции стен и пола выполнено кессонирование. Объемные блоки 1 – 2 этажа выполняются из бетона класса С30/37, 3 – 5 этажей – из бетона класса С25/30, 6-этажа и выше – из керамзитобетона LC16/18. Объемные блоки объединяется в единую пространственную систему с помощью закладных деталей, монтаж блоков выполняется на цементно-песчаном растворе марки М150.

Наружные стеновые панели заполнения стаканов – сборные железобетонные толщиной 120 мм из бетона класса LC16/18 полного заводского изготовления.

Панели перекрытия коридоров – сборные железобетонные плоские плиты толщиной 120 мм полного заводского изготовления.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные из бетона класса LC16/18 полного заводского изготовления.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое индивидуального изготовления.

Парапетные стены – сборные железобетонные панели толщиной 100 мм из бетона класса LC16/18 полной заводской готовности.

Армирование железобетонных конструкции заводской готовности выполнено арматурными блоками из стержневой арматуры по ГОСТ 34028-2016 и проволокой по ГОСТ 6727-80*.

Перегородки – легкие из гипсокартонных листов ГКЛ и ГКЛВ системы «КНАУФ».

Крыша – бесчердачная вентилируемая, высота вентилируемой прослойки 110 мм, вентиляция подкровельного пространства выполняется с помощью аэраторов, кровля – из рулонных материалов, верхний слой – из рулонного материала с крупнозернистой посыпкой, водосток – внутренний организованный.

Теплоизоляционный слой покрытия – жесткие плиты из минеральной ваты с плотностью не менее 190 кг/куб.м, толщиной 200 мм (по расчету).

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно задания на проектирования утвержденной заказчиком ТОО «Nova City Company» от 25.10.2021 года наружные инженерные сети выполняется отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» № 5860-11 от 30.11.2020 года, в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Климатологические параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», табл.3.1:

температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31,2°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 6,3°С;

продолжительность отопительного периода – n=209 сут.

Проектируемый комплекс состоит из восьми секций и паркинга. В 1 очередь строительства входит секция 1 (14-ти этажная) и секция 2 (12-ти этажная).

Теплоснабжение

Теплоснабжение – централизованное.

Теплоисточник – ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.

Присоединение – к действующему трубопроводу 2Ду 400 мм по улице Е305.

Располагаемый напор – расч. 20 м.в.ст.

Напор в обратном трубопроводе – расч. 50 м.в.ст.

Расчетный температурный график:

на отопление 130/70°С;

на вентиляцию 130/70°С;

на горячее водоснабжение – 70°С.

Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Схема присоединения горячего водоснабжения – закрытая, через пластинчатые теплообменники. Присоединение водонагревателей к тепловой сети предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников предусмотрена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе предусмотрен циркуляционный насос.

Рабочим проектом предусмотрен автоматизированный тепловой пункт, расположенный в паркинге, рядом с секциями 1, 2.

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 90/65°С.

Теплоноситель в системе теплоснабжения установок приточной вентиляции встроенных помещений – горячая вода с параметрами 90/65°С.

В секции 1 запроектировано три системы отопления.

Система отопления 1 (жилая часть) – поквартирная двухтрубная горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой. Квартирная разводка применена по лучевой схеме, с установкой распределительной квартирного шкафа.

Стояки отопления и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления жилого дома прокладываются под потолком подвального этажа по техническим коридорам.

Трубопроводы систем отопления приняты из труб металлопластиковых, прокладка – скрытая, в конструкции пола в защитном кожухе.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков и верхних пробках радиаторов.

Присоединение поквартирных систем отопления к главным стоякам предусмотрено через поквартирные узлы учета тепла.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью радиаторных терморегуляторов, установленных на подводках к отопительным приборам.

Гидравлическая регулировка и отключение поквартирных систем предусмотрено с помощью ручных балансировочных клапанов.

Система отопления 2 (лестничные клетки, лифтовые холлы) – проточная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой.

Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. На обратном трубопроводе предусмотрены автоматические балансировочные клапаны типа AB-QM.

Система отопления 3 (встроенные помещения) – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой.

На обратных трубопроводах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны типа APT 20-60 для стабилизации разности давления, на подающих – клапаны типа CNT.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами с предварительной настройкой.

Магистральные трубопроводы системы отопления встроенных помещений прокладываются горизонтально под потолком 1 этажа.

Удаление воздуха системы отопления решено кранами Маевского, установленными на каждом отопительном приборе.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В жилых и встроенных помещениях предусмотрены сшитые полиэтиленовые трубы марки PE-Xa, серия S3,2.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем отопления предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов принята теплоизоляционными трубками «Thermoflex FRZ».

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрено прокладывать в гильзах с заделкой из негорючих материалов, обеспечивающих нормативный предел пересекаемых строительных конструкций.

Антикоррозионная защита стальных труб – краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная общеобменная с механическим побуждением и естественная.

Удаление воздуха предусмотрено через вентканалы из помещений кухонь и санузлов.

Сборные вертикальные каналы включают одновременно поэтажные ответвления (каналы-спутники) с входным отверстием, на котором закрепляется вентиляционная решетка. Минимальная длина каналов-спутников принята не менее 2-х метров. Приток – неорганизованным путем.

Самостоятельные системы вытяжной механической вентиляции запроектированы для электощитовых, ИТП и технических помещений. Приток – неорганизованным путем.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н».

Вытяжные вентиляторы систем В1-В6 устанавливаются под потолком коридора 1 этажа. Приток – неорганизованный.

Противодымная вентиляция

В здании предусмотрена противодымная защита – удаление дыма из коридоров 2-14 этажей (секция 1), из коридоров 2-12 этажей (секция 2), с установкой клапанов дымоудаления КДМ-2М 800х400 (системы ВД1-ВД2).

Подача воздуха в шахты лифтов предусмотрена системами ПД1-2, ПД5-6, подача воздуха в тамбур-шлюзы 1 этажа – системами ПД7-ПД11.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 19904-90.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрено:

применение автоматизированных тепловых узлов;

установка приборов учета тепловой энергии на вводе теплосети и отдельно для каждой квартиры;

регулирование теплоотдачи, включающее применение терморегуляторов на отопительных приборах и стояках, в квартирных поэтажных узлах;

автоматическое поддержание требуемого расчетного распределения потока теплоносителя по всем участкам систем отопления;

минимизация тепловых потерь путем применения эффективных теплоизоляционных материалов для трубопроводов и воздуховодов.

Таблица 6.3

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт				Установл. мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС.	общий	
Многоквартирный жилой комплекс						
Секция 1	- 31,2	402 835	-	329 978	732 813	30,504
Секция 2		337 665	-	275 575	613 240	28,65

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения для 1 очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными и паркингом, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 предусмотрены согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 2022 года и технических условий № 3-6/44, выданных ГКП на ПВХ «Астана Су Арнасы» от 20.01.2022 г.

Гарантийный напор в точке подключения – 10 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении жилой зоны – 70 м., при пожаре 57 м.

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевое водоснабжение (В1, В1.1);

горячее и циркуляционное водоснабжение (Т3, Т4, Т3.1, Т4.1);

бытовая канализация (К1, К1.1);

внутренний водосток (К2);

напорная дренажная канализация (Кд).

Проектируемый жилой комплекс состоит из восьми секций и паркинга. В 1 очередь входят Секция 1 (14 этажей) и Секция 2 (12 этажей).

Подача воды во внутреннюю систему водопровода запроектирована в паркинге диаметром 165х15 мм из труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 по двум вводам.

Для секций 1и 2 предусмотрена общая насосная в помещении паркинга.

Секции S1 и S2.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1 в секции S1 и S2 предусмотрена насосная установка HydroMulti-E3 CRE5-9 фирмы Grundfos производительностью 12,82 м^3/ч, напором 70 м 9два рабочих и один

резервный). Помещение насосной секций 1 и 2 относится к паркингу, пристроенная к жилым секциям. Все оборудование и материалы, относящиеся к насосной учтены в 1-й очереди строительства.

Установка монтируется на общей раме основании, испытана на заводе и готова к подключению. При падении давления в баке автоматически включаются повысительные насосы, при давлении в баке достаточном для водоразбора, насосы выключаются. Насосная установка комплектуется насосами на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, запорно-регулирующей арматурой, центральным прибором управления, датчиком давления. Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный при неисправности работающих. Включение и выключение насосов автоматическое от реле уровня. Обвязка насосов принята из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для учета общего расхода воды жилым зданием на вводе установлен водомерный узел с водомером диаметром 65 мм.

В квартирах и в офисах для учета расхода горячей и холодной воды в каждой квартире и в каждых санузлах офиса установлены квартирные счетчики диаметром 15 мм.

Счетчики установлены на ответвлении от стояка после вентиля и фильтра-грязевика.

Стояки и подводки в санузлах запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO4427-2-2014, магистральные из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Трубопроводы холодного водоснабжения кроме подводок к санитарно-техническим приборам принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией

Для встроенных помещений предусмотрена сеть холодной воды, с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом в каждом санитарном узле встроенных помещений.

Для встроенных помещений подводки к санитарным приборам и подъемы холодного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по первому этажу приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водопровод противопожарный запроектирован для подачи воды к пожарным кранам жилой части Секции 1 и Секции 2.

Расходы воды на внутреннее пожаротушение приняты: для жилых блоков - 2 струи по 2.6 л/с.

Вода на нужды пожаротушения поступает к повысительным насосам: Hydro MPC-S 2 CR 15-5 производительностью 18,72 м^3/ч (5,2 л/с х 3,6), напором 57 м. (1-рабочий, 1-резервный) расположенной в помещении паркинга.

Включение пожарных насосов принято дистанционное, от кнопок у пожарных кранов. Сигналы о работе насосов пожаротушения выводятся в помещения пожарного поста.

Насосы размещаются в общей насосной.

Система противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001. Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ02. Магистральные трубопроводы и стояки системы противопожарного водоснабжения (В2) принято прокладывать с применением трубчатой теплоизоляции

Приготовление горячей воды для секций 1 и 2 запроектировано в теплообменниках, установленных в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения жилой части отделена от системы горячего водоснабжения офисной части.

Каждая система ГВС имеет свои приборы учета и циркуляционные насосы для поддержания циркуляции в системе горячего водоснабжения. Циркуляция предусмотрена по магистрали и стоякам. Для поддержания циркуляции в системе, запроектирована циркуляционные насосы (раздел ОВ).

В верхних точках стояков ГВС установлены спускники воздуха.

Стояки и подводки в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ISO4427-2-2014, магистральные и разводящие трубопроводы приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы горячего водоснабжения кроме подводок к санитарно-техническим приборам принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией

Для системы Т3, Т4 встроенных помещений подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20 мм.

Магистрали, прокладываемые по первому этажу, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Сброс сточных вод системы К1 здания предусмотрен в наружные сети канализации. Система канализации встроенных помещений (офисов) выполнена отдельно от системы канализации жилой части К1.

Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов, стояки, сборные трубопроводы и выпуски канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметром 50,100 мм по ГОСТ 22689-89.

В местах пересечений пластиковыми трубопроводами перекрытий устанавливаются противопожарные муфт

Система внутренней бытовой напорной канализации помещений офисов запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

Выпуск канализации принят из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток.

Сточная и талая вода с кровли здания попадает в дождеприемные воронки, далее по системе сборных трубопроводов и с помощью стояков удаляется за пределы здания до первого колодца.

Во избежание обмерзания воронок в переходные периоды года предусмотрен электрообогрев воронок и сборных трубопроводов, проложенных по техническому этажу.

Система внутреннего водостока принята из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием

Система дренажной напорной канализации запроектирована для отвода аварийных стоков из приямков 500х500х800h тех. этажа.

В приямках устанавливаются по одному погружному насосу UNILIFT AP 12.50.11.A3 напором 8,0 м, производительностью 16,0 м^3/ч (1-рабочий).

В приямке помещения насосной - 600х600х1000h. Погружной дренажный насос Unilift KP 350 A1 производительностью 2.02 л/с, напором 6.1 м, 1-рабочий 1-резервный.

Насосы комплектуются встроенными поплавковым выключателем и работают автоматически в зависимости от уровня воды в приямке.

Трубопроводы от насосов приняты из стальных электросварных труб диаметром 42,3х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ02.

Таблица 6.4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Общий расход по 1 очереди				
Объединенный хозяйственно-питьевой водопровод В1, в т. ч.:	70,0/57,0	141,32	14,82	6,36
горячий водопровод Т3		56,38	9,58	4,06
Канализация бытовая К1		141,32	14,82	7,70
Водосток К2		-	-	26,61

Электротехнические решения

Электроснабжение и электрооборудование

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями (ТУ) АО «Астана-РЭК» № 5-Е-48/13-657 от 27.04.2021 г. с дополнениями за № 5-Е-48/13-1739 от 27.09.2021 г. к ранее выданным ТУ.

Секции 1 и 2

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжения многофункционального жилого комплекса от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ), предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунальных силовых щитов (ЩС) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнено на напряжение 380/220 В по II категории надежности от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ, установленных в электрощитовой тех.подполье, питание которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

В качестве ВРУ приняты металлические щиты индивидуального изготовления, в комплекте с автоматическими выключателями стационарного исполнения для защиты от токов к.з и перегрузки отходящей распределительной сети, с установкой в помещении электрощитовой. Питания ЩЭ осуществляется от ВРУ.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения электроприемников I – ой категории электроснабжения предусмотрен автономный источник электроэнергии дизель - генераторная установка (ДГУ).

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд принят электронный счетчик включенные через трансформаторы тока. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках электронными счетчиками прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе

из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК приняты проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 кв.мм - освещение;

3х2,5 кв.мм - розеточная сеть;

3х6 кв.мм - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения.

Электроосвещение

Коммунальное электроосвещение жилого дома принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». На объекте предусмотрены рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещения.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления, установленным в БАУО.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими, светодиодными светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от блока управления освещением в ВРУ. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями, устанавливаемыми на высоте 0,8 м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток, этажных площадок и лифтовых холлов предусмотрено от выключателей, установленных по месту и от датчиков движения с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой и в тепловом пункте на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению образования наледи на водосточных воронках здания. В качестве нагревательного элемента приняты кабели нагревательные. Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ШР-Т.

Предусматривается архитектурная подсветка здания жилого комплекса. Электроснабжение осуществляется от ВРУ. Установки архитектурной подсветки здания по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к 3 категории. Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Для приема и распределения электроэнергии устанавливается ЩР-Ф, укомплектованный вводными и отходящими автоматическими выключателями. Управление освещением выполнено через фотореле, устанавливаемое на фасаде здания. Расчет количества светильников выполнен в соответствии с величиной нормируемой освещенности, тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах.

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Все металлические нетоковедущие части

оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты секций предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 10 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Таблица 6.5

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	343,16
Расчетный ток	А	561,28

Системы связи и сигнализации

В проекте, на основании технических условий № 21 от 07.09.2021 г., выданных ТОО «ВОЛС-Fttb», задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрены:

автоматическая пожарная сигнализация;

сети связи (телефонизация, интернет и телевидение на базе архитектуры GPON);

система многоквартирной домофонной связи и контроля и управления доступом;

система видеонаблюдения.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

Система пожарной сигнализации строится на базе центрального пульта контроля и управления «Рубеж-КАУ2». В качестве приёмно-контрольного прибора используется (ППКУП) «Рубеж-2ОП», к которому через пульты контроля и управления подключаются порогово-адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 и ручные пожарные извещатели ИПР513-11. Сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию двух дымовых или ручного извещателя.

Извещатели дымовые устанавливаются согласно приведенной схеме потолке защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах -1,5 м от пола. Для запуска существующей системы оповещения используется контрольно-пусковой блок.

Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Проектом предусматривается выполнение:

линии шлейфов пожарной сигнализации - кабелем КПСЭнг (А) - 1х2х0,75:
линии системы управления - кабелем КПСЭнг(А) - 1х2х0.75;
линии электропитания и интерфейса RS-485 – кабелем КСБнг (А) 2х2х0,64.

Телефонизация

Устройство наружных сетей связи предусмотрено отдельным проектом, данным рабочим проектом предусмотрено выполнить внутренние сети связи многоквартирного жилого комплекса.

На этажных щитках предусмотрена установка оптических распределительных коробок (ОРК). Данные коробки посредством оптического многоволоконного кабеля для вертикальной прокладки присоединяются к ОРШ. От ОРК до квартирных ниш прокладка выполняется одномодовым кабелем в п/э трубе диаметром 20 мм. В квартирной нише для слаботочных сетей установить PON-терминал.

Абонентская разводка для телефонных, data доступа и телевизионных розеток выполнен кабелем UTP 5 cat.

Домофонная связь

Сеть домофонной связи предназначена для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома от несанкционированного доступа, что дает возможность ведения переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери. Предусмотрена установка блоков вызова (панель) кабелем МКЭШв (силовой кабель 12В). Открытие замков осуществляется коммутацией с блоков вызова. Для выхода наружу предусмотрена кнопка выхода.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение объекта организовано с помощью HD-TVI камер, типа DS-2CD2043, DS-2CD1023, DS-2CD1143, DS-2CD2443 и DS-2CD2523.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. Камеры высокого разрешения монтируются на фасад здания в термокожухе, 1 камера перед главным въездом в паркинг. На входных группах установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичном погодозащищенном корпусе. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к видеорегистратору, расположенному в помещении диспетчерской в блоке МЖК. В помещении установлены телекоммуникационные шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой кабелем UTP 5е и сводятся в этом помещении. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet.

Система охранной сигнализации

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в технические помещения жилого комплекса, а также предотвращения хищений и вандализма в отношении частного имущества. ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов проникновения и нарушения в работе объектов и помещений, сданных под охрану.

Для ОС использованы отдельные ППКУП и БИУ. В адресный шлейф прот.R3 ППКУП добавлены адресные метки АМ-1, АМ-4, АМП-4 и АМП-10 прот.R3 к которым подключены охранные датчики.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 для жилого комплекса; Ф4.3 для офисов.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*, СП РК 3.02-101-2012 и технического регламента №439 от 23.06.2017 года «Общие требования к пожарной безопасности»:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

подвал разделен по секциям согласно 4.2.13 СП РК 3.02-101-2012;

уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 4.4.3.6 и табл. 6 СП РК 3.02-101-2012;

из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15,0 м и более предусмотрен аварийный выход, согласно п. 4.2.25 СП РК 3.02-101-2012, п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014*; Внутренние коммуникационные связи жилой части здания предусмотрены по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и лифтами грузоподъемностью 630 кг, расположенные в лифтовых холлах.

Здание расположено в радиусе действия ближайшего пожарного подразделения.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, район "Есиль", на пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь). Участок ранее использовался как парковка, свободен от зданий, сооружений; расположен вне границ водоохранных полос водоемов в соответствии с генпланом города. Размещение комплекса, с учетом представленного ситуационного плана, выполнено вне границ СЗЗ действующих производственных объектов, что исключает сверхнормативное воздействие на условия проживания жителей. Участок под строительство безопасен в эпидемическом отношении, очаги и захоронения сибирской язвы отсутствуют (ГУ «Управление контроля качества городской среды Нур-Султан № к-1127 от 01.09.2021 года). Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена результатами замеров, выполненных РГП на ПХВ «НЦЭ» по городу Нур-Султан (протокол дозиметрического контроля № 587 от 08.12.2021 года, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта № 140 от 04.05.2022 года). В связи с отсутствием вредных эмиссий, класс санитарной опасности для жилых зданий не устанавливается, организация СЗЗ не требуется.

В целом жилой комплекс состоит из 9-ти, 12-ти и 14-ти этажных секций. В состав 1 очереди входит две секции S1 (14 этажная) и S2 (12 этажная). Комплексы имеют надземный паркинг в уровне 1-го этажа, так же на 1-м этаже расположены встроенные помещения коммерческого назначения (офисы) с выходом на улицу. На эксплуатируемой кровле предусмотрено дворовое пространство с детскими и спортивными площадками, зонами для отдыха жителей комплекса.

Устройство паркинга предусмотрено в третьей очереди строительства с учетом нормативной организации санитарных разрывов. Организация мусоропровода проектом не предусмотрена. Для сбора и хранения ТБО предусмотрена оборудованная площадка на расстоянии 25,0 м от жилых помещений, имеющая ограждение и навес. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, отделка лестниц предусмотрена напольной

бетонной плиткой не скользкой и стойкой к истиранию. В подъездах запроектирован лифт, без контакта конструкций с жилыми помещениями квартир. Технологической частью проекта предусмотрена установка в кухнях четырех конфорочных электроплит, с обеспечением нормативной вытяжной вентиляции 90 куб.м./час. Планировочные решения жилого дома и квартир, с учетом перепланировки, выполнены с учетом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений квартир не менее 2,5 часов. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат жилых помещений.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих централизованных городских сетей согласно ТУ № 3-6/44 от 20.01.2022 года, выданных ТОО «Астана Су Арнасы». Теплоснабжение жилого комплекса предусмотрено от централизованных сетей АО «Астана-Теплотранзит» № 5860-11 от 30.11.2020 года. Проектирование наружных сетей предусмотрено отдельным проектом. После завершения прокладки сетей водоснабжения предусмотрена их промывка с дезинфекцией, с проведением лабораторных анализов качества воды и выполненных работ.

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. Для нужд рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. При выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники. При строительно-монтажных работах, будут использоваться инертные стройматериалы (гравий, щебень, песок) с сертификатом соответствия и протоколами радиологической безопасности.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК от 14.12.2018 года ҚР ДСМ-40.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

даны указания по контролю качества отдельных видов работ;

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

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 13 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Начало строительства предусмотрено в августе 2022 года, согласно письма ТОО «Nova City Company» от 19.05.2022 года № СС-37.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 – 40%,

на 2023 – 60%.

6.6 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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (версия 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год, изменения и дополнения, выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

Таблица 6.6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов	млн. тенге	4598,481

1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	3799,667
1.2	оборудование	млн. тенге	84,157
1.3	прочие затраты	млн. тенге	714,657

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлен ПДП района размещения, АПЗ №KZ07VUA00600965 от 11.02.2022 года раздел 3. Градостроительные требования.
2. Представлено письмо о размещении ближайшего пожарного подразделения, расстояние соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.
3. Представлено письмо заказчика по размещению коммерческих помещений и выполнении благоустройства в 3 очереди строительства.
4. Представлен план очередности строительства, согласованный с заказчиком.

Генеральный план

5. Приведены в соответствие генеральные планы в рабочем проекте и в Эскизном проекте.
6. ГП-1. Ситуационный план выполнен на выкопировке из ПДП района размещения.
7. ГП-1. В таблице «Основные показатели по ГП»: площадь участка указана согласно правоустанавливающим документам на землю, далее, указана площадь участка в границах проектирования с учетом очередности строительства. Уточнена площадь застройки (указаны только объекты 1 очереди).
8. ГП-2. Согласно ГОСТ 21.508-93 п.5 на разбивочном плане:

показаны границы участка согласно правоустанавливающим документам на землю;

показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий; указатель направления на север стрелкой с буквой «С» у острия (в левом верхнем углу листа); границы благоустраиваемой территории согласно плану очередности строительства;

с разбивочного плана исключена заливка цветом зданий, условными обозначениями выделены объекты 1 очереди строительства;

разбивочный план выполнен с координатной или размерной привязкой;

по всем зданиям указаны наименования секций и блокировочные оси согласно разделу АР;

входные группы показаны согласно п.5.5 ГОСТ 21.508-93 и чертежей марки АР.

9. ГП-2. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий»: по всем секциям указана очередность строительства, и обозначение, принятое в разделе АР; по секциям 1 очереди указаны все показатели, согласно раздела АР.
10. ГП-2. Представлен расчет инсоляции, соответствует требованиям п. 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012 и санитарных правил № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года.
11. ГП-3. План организации рельефа выполнен согласно п.6 ГОСТ 21.508-93 на отведённом участке для 1 очереди.

Архитектурные решения

12. АС-1. В таблице «Ведомость основных комплектов чертежей» откорректирован шифр проекта. На листе указана подпись ГИПа в угловом штампе. Проверена нумерация по всем штампам.

13. АС-1.1. В общих указаниях уточнено наименование объекта.

14. Уточнено размещение входов в тех.подполье.

15. АС-2. План 1 этажа. Показаны входные площадки. Даны ссылки на разработанные листы. Уточнено направление открывания дверей из тамбура и лифтового холла – показано по направлению выхода наружу. Даны пояснения по люку – спуск в тех.подполье. Обоснован выход из коммерческого помещения в сторону паркинга – согласно задания на проектирование.

16. Уточнено наименование помещений, расположенных со стороны паркинга.

17. АС-2. При выходе из лестничной клетки и лифтового холла в уровне паркинга предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха, п.181 тех. регламента №439 от 23.06.2017 года.

18. В коридорах предусмотрена система дымоудаления в соответствии с п. 9.2 СП РК 4.02-101-2012.

19. Даны пояснения: аварийный выход на лоджии предусмотрен с глухим простенком шириной 1,2 м согласно п. 189 приказа МВД РК №439 от 23.06.2017 года. Утепление лоджий предусмотрено для исключения мостиков холода.

20. АС-4. Предусмотрены козырьки над входами, п.4.4.2.13 СП РК 3.02-101-2012.

21. АС-4. Представлено письмо от поставщиков лифтового оборудования, диспетчерская не требуется.

22. АС-4,5. Лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от помещений и поэтажных коридоров дверьми, оборудованными закрывателями, с уплотнениями в притворах, п.4.2.23 СП РК 3.02-101-2012

23. Двери шахты лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60, п. 196 технического регламента № 439.

24. АС-5. Количество слоев рулонной кровли принято согласно таблице 2 СП РК 3.02-137-2013.

25. АС-6. В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 5.5.2 СП РК 2.02-101-2014. План кровли выполнен согласно п. 5.5.4 ГОСТ 21.501-2011.

26. По всем кладочным планам даны условные обозначения по конструкциям стен и перегородок.

27. Предусмотренная проектом лестничная клетка приведена в соответствие с требованиями СП РК 3.02-101-2012* п. 4.2.30: лоджии, ведущие к незадымляемой лестничной клетке 1-го типа, имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения не менее 1,2 м. Расстояние в осях между дверными проемами в наружной воздушной зоне принято не менее 2,2 м. Фасад здания с воздушным переходом ориентирован в сторону, противоположенную преобладающему направлению ветра – на генплане показана «Роза ветров».

28. АС-9. На разрезе показаны все отметки, включая отметки по кровле, даны ссылки по конструкциям кровли.

29. АС-10,11. По фасадам показаны планировочные отметки по земле, расстояния между соседними секциями, и дана ссылка на секции, показаны все отметки (включая по кровле). Представлена таблица «Ведомость отделки фасадов» по форме 9 ГОСТ 21.501-2011. Учтены требования СН РК 2.02-01-2019 п.46: облицовка и ветрозащита внешних поверхностей наружных стен предусмотрена из негорючих материалов, представлены соответствующие сертификаты.

Представлены чертежи по навесным системам, конструкциям, расход материала.

30. АС-12. В таблице «Спецификация элементов заполнения оконных и дверных проемов»:

двери пожароопасных технических помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014;

в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности, приказ КДС и ЖКХ №7-нқ от 10.01.2020 года;

прозрачные ограждения и двери выполнены из ударопрочного материала, п.4.6.2 СП РК 3.02-107-2014.

светопрозрачное заполнение витражей принято из безопасного стекла п. 23 Техрегламент № 1351 от 31.12.2008 «Требования к безопасности конструкций из других материалов»;

предусмотрено антивандальное остекление на окнах 1 этажа, согласно задания на проектирование;

уточнены габариты окна ОК-5;

указана ширина оконного профиля;

указаны объемы по москитным сеткам;

уточнено количество витражей Вв-1;

в таблице уточнены ссылки на пункты примечаний, указанные на данном листе;

уточнено количество всех элементов заполнения проемов.

31. АС-14-14.2. Таблица «Ведомость внутренней отделки помещений»:

указана отделка помещений тех.подполья;

при IV классе комфортности предусмотрена «простая отделка», согласно таблице 1* СП РК 3.02-101-2012*;

отделка приведена в соответствие с заданием на проектирование и согласована с заказчиком.

32. АС-13-13.2. В таблице «Экспликация полов»:

в столбце «Номер помещения» указаны номера помещений;

включены покрытия по сан.узлам;

толщина, ссылки на ГОСТ или СТ РК по керамической плитке или керамограниту, приняты по АГСК-3;

уточнены конструкции покрытий полов, согласованы с заказчиком.

Конструктивные решения

33. Общие данные приведены в соответствие с требованиями п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97 и п.6.2.1 и 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

34. В общих данных:

в качестве расчетной температуры наружного воздуха в холодный период года принята температура наружного воздуха с обеспеченностью 0,92, СП РК 2.04-107-2013* п.6.2.2;

откорректированы значения снеговых и ветровых нагрузок, согласно карты районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 г. Нур-Султан расположен в третьем снеговом районе РК с нагрузкой на грунт 1,50 кПа. Согласно схематической карты по базовой скорости ветра СП РК 2.04-01-2017* г. Нур-Султан расположен в четвертом ветровом районе РК с давлением ветра 0,77 кПа;

указана марка бетона объемных блоков поэтажно, согласно представленных расчетных данных объемные блоки 1 – 2 этажа из бетона марки С30/37, блоки 3 – 5 этажей – С25/30, выше 6-го этажа – из легкого бетона LC16/18.

35. Схема расположения объемных блоков и плит перекрытий выполнена в соответствии с требованиями п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2011.

36. Спецификация материалов к схеме расположения выполнена поэтажно по форме 8 ГОСТ 21.101-97 в соответствии с требованиями п.6.4.1 ГОСТ 21.501-2011. Включен расход соединительных элементов.

37. Предоставлены проектные решения по устройству парапетных стен.

38. План кровли:

приведен в соответствие с требованиями п.5.5.4 и 5.5.5 ГОСТ 21.501-2011;

уточнена марка теплоизоляционного слоя в соответствии с требованиями по техническим характеристикам п.2 Прил.Н СП РК 3.02-137-2013;

в качестве верхнего слоя покрытия кровли применен рулонный материал с пожарно-техническими характеристиками: группа распространения пламени РП1 (не распространяющий пламя), группа воспламеняемости В2 (умеренно воспламеняемый);

39. В местах перепада высоты кровли (в том числе для подъема на кровлю светоаэрационных фонарей) более 1,0 м предусмотрены пожарные лестницы, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденный приказом МЧС РК № 405 от 17.08.2021 года п.202.

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи ОВ

40. Чертежи раздела ОВ по содержанию и оформлению приведены в соответствие требованиям ГОСТ 21.602-2016.

41. Указаны основные показатели по разделу ОВ, откорректировано описание принятых проектных решений.

42. Представлена расчетная часть по разделу ОВ.

Энергетический паспорт

43. Энергетический паспорт приведен в соответствие с формой табл. 5.1 прил.5 СН РК 4.02-21-2004 (с изм. 06.11.2019). В пункте 42 указано ФИО и подпись ответственного исполнителя.

Водоснабжение и канализация

Общая пояснительная записка

44. Представлен гидравлический расчет по подбору напора и расхода насосного

45. Указан расход воды на внутреннее пожаротушение для каждой секции 1 очереди МЖК со ссылкой на норматив.

46. Таблица расходов в пояснительной приведена в соответствие ГОСТом на оформление.

Рабочие чертежи Секции 1, 2

47. Лист 1. Сведения по марке насосной установки в общих данных, планах, схемах, спецификации приведены в соответствие. Расчет расходов по системе водоснабжения представлен. Дополнены сведения по внутреннему пожаротушению. Гидравлический расчеты системы внутреннего водоснабжения представлен. В ТЗ внесены корректировки по применяемым материалам труб.

48. На всех планах оси добавлены. Добавлены планы системы В2.

49. Лист 8. В части системы горячего водоснабжения внесены корректировки. Исключено требования по коллекторной разводке.

50. Листы 9,10. В части системы канализации внесены корректировки.

51. Спецификация. Регуляторы давления в квартирных счетчиках предусмотрены для сбора избыточного давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Электротехнические решения

52. Рабочий проект предоставлен в исходном файле, приказ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

53. Во всех распределительных щитах указаны Ру мощность потребителей.

54. Предусмотрена антиобледенительная система, включающая в себя: электрообогрев водосточных воронок ливневой канализации и водосточных труб, согласно ЗП.

55. Выполнены аварийное, рабочее освещение и эвакуационное освещения, СП РК 4.04-106-2013.

56. Выбор розеток выполнен согласно п.15.40 СП РК 4.04-106-2013.

57. Опросные листы на силовые щиты представлены.

58. Выполнено освещение лифтовой шахты.

59. Откорректированы ГОСТы на материалы в спецификации.

Связь и сигнализация

60. Рабочий проект предоставлен в исходном файле, приказ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

61. Представлена подпись ГИПа согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

62. Ссылки на нормативные документы откорректированы.

63. Откорректированы общие указания.

64. Уточнено размещение помещения пожарного поста согласно п.14.1 СП РК 2.02-102-2012.

65. Помещение пожарного поста обладает характеристиками согласно п. 14.2 СП РК 2.02-102-2012.

66. Количество КПБ откорректировано.

67. Предусмотрен резервный запас пожарных извещателей каждого типа, не менее 10% от установленных. (СТРК 1174-2003). п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012. п.209 СН РК 2.02-02-2019 (в новой редакции).

Санитарно-эпидемиологический раздел

68. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена результатами замеров, выполненных РГП на ПХВ «НЦЭ» по городу Нур-Султан (протокол №587 от 08.12.2021 года, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №140 от 04.05.2022г.).

69. Согласно карте https://genplan.saulet.astana.kz/ участок строительства находится вне границ санитарно-защитной зон производственных объектов, что обеспечивает безопасные условия проживания (ответ NCC-43 от 25.05.2022 года).

70. Предоставлены ТУ для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации №1388 от 27.05.2021г.

71. Паркинг проектируемого МЖК относится к третьей очереди строительства. При проектировании 3-й очереди будут учтены санитарные разрывы от мест выезда и от шахт выбросов вент-систем до окон квартир, до игровых площадок и мест отдыха населения и предоставлен расчет.

72. Принятые проектные решения обеспечивают нормативную вытяжную вентиляцию из кухонных помещений (при расходе 90 куб.м/час).

73. На входных группах предусмотрена плитка с нанесенным антискользящим покрытием. Решетки для очистки обуви жильцов и урны предусматриваются в составе проекта благоустройства.

74. Размещение площадки для мусорных контейнеров предусмотрено с соблюдением минимального нормативного расстояния в 25 м по отношению к детской игровой площадке и жилым помещениям.

75. Инсоляционный график предоставлен и обеспечивает нормативную инсоляция жилых помещений квартир (не менее 2,5 часов в сутки).

76. Согласно представленного ответа, размещение коммерческих помещений в жилом комплексе предусмотрено с учетом соблюдения Санитарных правил РК№ ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года.

Организация строительства

77. Представлено письмо заказчика о начале строительства.

78. Уточнен расчет продолжительности строительства (уточнены площади, количество свай).

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

79. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации, подписана исполнителем.

80. Сметная стоимость строительства согласована заказчиком.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

81. Уточнено наименование объекта.

82. Уточнен период реализации проекта.

83. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

84. Указана стоимость 1м2 жилья.

85. Сметная документация подписана проектировщиком.

Сметный расчет стоимости строительства.

86. Уточнены номера объектных смет.

87. Уточнены затраты на временные здания и сооружения.

88. Уточнены затраты, связанные с климатическими условиями.

89. Уточнены нормы задела по годам строительства.

90. Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

91. Сметная документация выполнена с учетом приложения к приказу №59-нқ от 15.08.2016 года.

92. Учтены затраты на монтаж и стоимость лифтов.

93. Сметная документация приведена в соответствие принятых проектных решений.

94. Откорректирована сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Приложение К обязательное, СН РК 1.02-03-2011), уточнен % казсодержания, подписана исполнителем, утверждена заказчиком.

95. Загрузка сметной документации на портал выполнена согласно пп.8,11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, заказчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций.

Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность	эт.	12 - 14	12 - 14
2.	Площадь застройки	кв. м	1130,10	1130,10
3.	Площадь жилого здания	кв. м	11873,10	11873,10
4.	Общая площадь жилища (квартир)	кв. м	9082,50	9082,50
5.	Площадь встроенных помещений	кв. м	741,30	741,30
6.	Строительный объем	куб. м	45851,0	45851,0
7.	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	192 109 83	192 109 83
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года в том числе:	млн.тенге	6477,877	4598,481
	СМР		5436,611	3799,667
	оборудование		78,410	84,157
	прочие затраты		962,856	714,657
9.	Из них:			
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2022 года с МРП=3063 тенге			1857,771
	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2023 года с МРП= 3201 тенге			2740,710
10.	Продолжительность строительства	месяцев	15,0	13,0

Примечание:

Увеличение стоимости строительства произошло за счет упущенной стоимости по лифтам.

Снижение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ и затрат.

Общее снижение стоимости строительства составило 1879,396 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е305, Е796, Е797, Е802 и Е756 (1-очередь) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует

требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	12 - 14	этажей
Площадь участка в границах проектирования	1380,10	кв.м
Площадь жилого здания	11873,10	кв.м
Общая площадь квартир	9082,50	кв.м
Площадь встроенных помещений	741,30	кв.м
Строительный объем	45851,0	куб.м
Количество квартир	192	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 - 2023 годов	4598,481	млн. тенге
в том числе: СМР	3799,667	млн. тенге
оборудование	84,157	млн. тенге
прочие затраты	714,657	млн. тенге
Продолжительность строительства	13,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Nova City Company» в соответствии с условиями договора от 30.03.2022 года №01-0524.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е305, Е796, Е797, Е802 және Е756 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (1-кезек) (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	12 - 14	қабат
Жобалаудың шартты шекарадағы жер телімінің ауданы	1380,10	ш.м
Тұрғын ғимаратының ауданы	11873,10	ш.м
Пәтерлердің жалпы ауданы	9082,50	ш.м
Жапсарлас үй-жайлардың ауданы	741,30	ш.м
Құрылыс көлемі	45851,0	т.м
Пәтер саны	192	дана
2022 – 2023 жылдардың ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	4598,481	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	3799,667	млн. теңге
жабдық	84,157	млн. теңге
басқа шығындар	714,657	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	13,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

30.03.2022 жылғы № 01-0524 шарттың талаптарына сәйкес «Nova City Company» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ирмекпаев Т.Е.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону