«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е538 және Е810 көшелерінің қиылысында орналасқан аз қабатты тұрғын үйлер (сыртқы инженерлік желілер мен сметалық құжаттамаларсыз)»
жұмыс жобасы бойынша

13.09.2020 ж. № KazJE-0204/20

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ADT Logistics» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«NBS-GROUP» ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ:
«KZOKORGAN» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е538 және Е810 көшелерінің қиылысында орналасқан аз қабатты тұрғын үйлер (сыртқы инженерлік желілер мен сметалық құжаттамаларсыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Жоба Экспертиза» ЖШС берді.

«Каз Жоба Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazJE-0204/20 от 13.09.2020 г.

по рабочему проекту
«Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ADT Logistics»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «NBS-GROUP»
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KZOKORGAN»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № KazJE-0183 от 02 августа 2020 года, между ТОО «Каз Жоба Экспертиза» и ТОО «ADT Logistics».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ADT Logistics», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «NBS-GROUP» (государственная лицензия на проектную деятельность №18013770, приложение к государственной лицензии от 13 июля 2018 года № 001, выданные ГУ " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области, II категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KZOKORGAN».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет собственных средств заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 ***Основание для разработки:***

задание на проектирование от 01 июля 2020 года, утверждённое заказчиком;

акт на права временного землепользования (аренды) на неделимый земельный участок, общей площадью 1,3193 га; кадастровый номер 21-320-135-5171, целевое назначение земельного участка – для строительста малоэтажных жилых домов, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Е538 и Е810 (проектное наименования);

договор аренды земельного участка № 44972 от 21 февраля 2020 года;

договор аренды земельного участка №44972 от 21.02.2020 года;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 20 сентября 2019 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 13 июля 2020 года, № №KZ72VUA00702324, согласованное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, разработанный архитектурно-проектной фирмой ТОО «ArchiCom» и согласованного в установленном порядке с ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан";

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО "Проектно – изыскательский институт "Каздорпроект";

Письма:

письмо заказчика об источнике финансирования объекта и о рассмотрении рабочего проекта без наружных инженерных сетей и сметной документации от 2020 года, б/н;

письмо о сроках начала строительства, исх.№021 от 29.07.2020 г.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 24.05.2020 года №2673-11 на теплоснабжение;

ГКП НПХВ «Астана Су Арнасы» от 23.05.2020 года № 3-6/909 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1		
Альбом 1	20/4-ПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 2	20/4-ПП	Паспорт проекта
Том 2		
Альбом 1	20/4-ГП	Генеральный план
Том 3		
Альбом 1.1/1.10	20/4-1-АС/20/4-10-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 2.1	20/4-11-АР	Архитектурные решения
Альбом 3.1	20/4-11-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 4.1/4.11	20/4-1-ОВ/20/4-11-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5.1/5.11	20/4-1-ВК/20/4-11-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 6.1/6.11	20/4-1-ЭОМ/20/4-11-ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение
Альбом 7.1/7.11	20/4-1-СС/20/4-11-СС	Слаботочные системы
Альбом 8.1/8.11	20/4-1-ПС/20/4-11-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 9.1/9.11	20/4-1-СВН/20/4-11-СВН	Система видеонаблюдения
Том 4		
Альбом 1	20/4-ПОС	Проект организации строительства

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительства малоэтажных жилых домов с целью улучшения благосостояния населения и обеспечение доступного жилья.

Строительство здания будет осуществляться в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы тех. оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810.

Рис.1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глина и суглинок	- 1,71 м;
супесь, песок мелкий и пылеватый	- 2,08 м;
песок гравелистый, крупный и средней крупности	- 2,22 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Проектируемый участок изыскательских работ расположен в левобережной части г. Нур-Султан, Есильский район, район пересечения улиц Е538 и Е810 (проектные наименования). В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережной пойменной террасе р. Есиль. Рельеф территории носит равнинный характер. Характерной чертой района является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично).

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 346,0м до 348,34м. Разность высот составляет 2,34 м.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным испытаньям, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV, tQIV)

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2÷0,4 м.

ИГЭ 1 – насыпные грунты: суглинок коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции, на отдельных участках перемешенный со строительным мусором и растительным слоем почвы, не слежавшийся, менее 5 лет, мощность слоя 2,0÷2,8 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III)

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвет, от полутвердой до мягкопластичной консистенции с прослоями песка, мощность слоя 0,7÷2,6 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ 3 – песок средней крупности, прослоями мелкий, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,0÷1,4 м.

ИГЭ 4 – песок крупный, прослоями гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,7÷3,0 м.

Элювиальные образования (eMz)

ИГЭ 5 – суглинок дресвяный полутвердой консистенции, на отдельных участках с прослоями и линзами останцев материнских пород в виде прослоев и линз дресвы и включением глыб и валунов. Мощность слоя 0,5÷2,9 м.

ИГЭ 6 – дресвяно-щебенистый грунт, сильновыветрелый, на отдельных участках с прослоями и линзами останцев материнских пород в виде дресвяного грунта и суглинка дресвяного. Мощность слоя 2,5÷7,0 м.

ИГЭ 7 – дресва в коренном залегании, средневыветрелая, на отдельных участках с прослоями и линзами останцев материнских пород в виде дресвяного грунта и суглинка дресвяного, с прослоями алевролитов и песчаников, полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта, вскрытая мощность слоя 1,5÷4,5 м.

Верхнеордовикские образования (O3C3)

ИГЭ 8 – песчаники, переслаивающиеся с алевролитами серого цвета на глинистом цементе мелкозернистые трещиноватые, малопрочные. Мощность слоя скважинами глубиной 12,0 м не определена. Вскрытая мощность слоя составила 1,4÷2,9 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Основанием для проектирования генерального плана послужили следующие материалы:

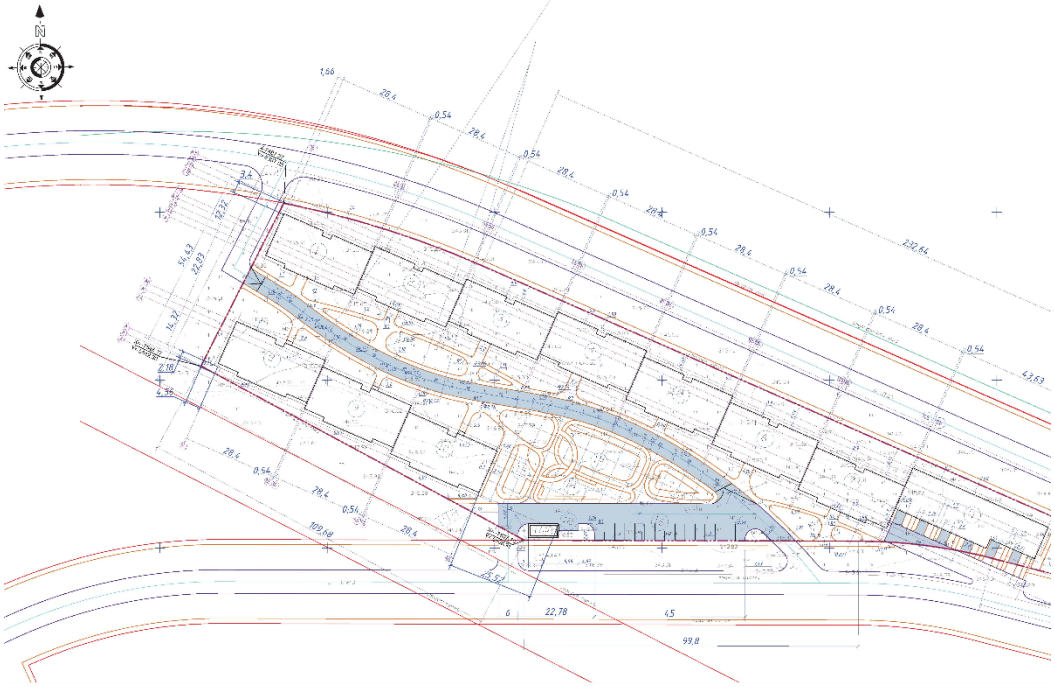
1. Эскизный проект, разработанный архитектурно-проектной фирмой ТОО «ArchiCom» и согласованного в установленном порядке с ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан";

2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ72VUA00702324 от 13.07.2012г, выданного ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан".

За отметку 0.000 принять уровень чистого 1-го пола этажа, соответствующий абсолютной отметке 350,10. по вертикальной планировке.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Генеральный план «Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: г.Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810», выполнен в соответствии со "СНиП РК 3.01-01Ас-2007*- "Планировка и застройка города Астаны" и нормативными документами, действующими на территории РК.



Экспликация зданий и сооружений:

1-10. Жилой дом
11. Жилой дом с отдельным входом
12. Трансформаторная подстанция
13. Детская площадка
14. Спортивная площадка
15. Площадка для отдыха
16. Парковка на 15 м/м
17. Парковка на 12 м/м
18. Площадка ТБО

Рис. 2 Схема генерального плана

Краткая характеристика площадки для строительства

Плотность застройки: 15,862 / 1,3= 12

Расчёт обеспеченности придомовой территории

Придомовая территория - 13193-5134,65=8058,35 м².

Количество расчётных единиц – 8058,35/20=402,9175.

Расчёт количества жильцов (общая жилая площадь/кол. м² на одного человека по классу жилья) 5157,81²/15 м²=344.

1. Требуемая площадь зеленых насаждений с площадками для игр и отдыха: (табл. П 3.1.2 СНиП РК 3.01-01 Ас-2007) (не менее 6 м²/чел.) 6 м² х 344 = 2064м², в т. ч.:

1.1. Детская игровая площадка и площадка для отдыха – 339,68 м² (п. 6.1.9, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007), (0.5-0.7 м²/чел.);

1.2. Спортивная площадка – 114,5 м²;

1.3. Площадка для отдыха – 77,22 м²;

1.4. Озеленение – 3992,67м².

2. Гостевые автостоянки для посетителей жилой застройки:

(табл. П 3.1.2 СНиП РК 3.01-01 Ас-2007) (0.8 м²/чел.) 0.8*344=275,2 м²,

(табл. 11.1 СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство) 275,2/30=9 м/м, в т. ч.:

- 1 м/м для маломобильных групп населения (табл. 13.31 СНиП РК 3.01-01 Ас-2007).

Всего необходимо 9 м/м. Проектом предусмотрено -21 м/м, в том числе 4 м/м в гараже.

На участке, отведенном под строительство площадью 1,3193 Га, запроектировано: Жилой комплекс 3 этажный.

Проектным решением предусмотрены внутриплощадочные проезды для подъезда и обслуживания жилого комплекса и возможности проезда пожарных машин.

Климат района резко континентальный. Преобладающее направление ветров - юго-западное.

Продольные и поперечные уклоны не превышают предельно-допустимых значений, установленных строительными нормами.

План организации рельефа выполнен, методом проектных горизонталей, с использованием проектных отметок прилегающих улиц, выполненных ТОО «НИПИ «Астанагенплан». Отвод поверхностных вод с территории комплекса производится открытым способом в существующую систему водоотвода.

Проектируемые здания размещены с соблюдением санитарных и противопожарных норм, а также норм инсоляции.

Плановую привязку объекта вести от границ участка. Вертикальную привязку производить от ближайшего репера.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от наружной грани проектируемого здания. Генеральный план участка строительства разработан на топографо-геодезической основе.

План организации рельефа выполнен, методом проектных горизонталей, с использованием проектных отметок прилегающих улиц, выполненных ТОО «НИПИ «Астанагенплан». Отвод поверхностных вод с территории комплекса производится открытым способом в существующую систему водоотвода.

Система координат - Местная. Система высот - Условная.

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется путем устройства газонов и посадки деревьев.

Партерную зелень в виде газонов рекомендуется организовать путем посева на растительный грунт многолетних трав, устойчивых к местным климатическим условиям.

Перед посевом семян трав поверхность растительного грунта должен быть уложен слой чернозема или перегноя толщиной не менее 2 см.

Покрытие проездов - асфальтированное.

Покрытие тротуаров - тротуарная плитка (брусчатка).

Техника-экономические показатели:

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,3193
2	Площадь застройки, в том числе:	кв.м	5134,65
3	Асфальтобетонное покрытие по проездам	кв.м	1169,08
4	Площадь твердого покрытия (тротуаров)	кв.м	1895,29
5	Покрытие детской площадки	кв.м	339,68
6	Отмостка	кв.м	662,02
7	Площадь озеленения:	кв.м	3992,67

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Характеристика здания:

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II

По жилым помещениям - Д

Класс жилья - IV

Объемно-планировочные решения

Малоэтажный жилой дом представляет собой объемно-пространственную композицию, состоящего из 3-х этажных жилых домов.

Блок-секция №1 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №2 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №3 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №4 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №5 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №6 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №7 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №8 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №9 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №10 - 3-х этажное, размерами в плане 28,4х14,32м.

Блок-секция №11 - 3-х этажное, размерами в плане 43,5х12,7м.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены спортивные площадки, детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта.

Для обеспечения въезда специального автотранспорта в дворовое пространство предусмотрен въезд/выезд.

На первом этаже расположены жилые квартиры. На подвальном этаже расположены технические и служебные помещения. Входы в жилье осуществляются с внутреннего дворового пространства.

Для вертикальное сообщение жилых блоков предусмотрены лестницы Л1.

В проекте предусмотрено места для установки наружных блоков систем кондиционирования.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Наружная отделка

Цветовое решение фасадов принято согласно, согласованному эскизному проекту. Отделка жилого комплекса выполнена Фиброцементными панелями и клинкерными панелями.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений назначена в зависимости от функционального назначения, материала стен и перегородок. В проекте предусмотрена черновая отделка.

Стены помещений квартир выполнены выравнивающим слоем гипсовой смеси.

Покрытие полов в квартирах стяжка из полистеролбетона. Двери внутренние не установлены. Отделка потолков не предусмотрена.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с МСН 3.02-05-2003.

Доступ маломобильных групп в жилую и офисную часть здания обеспечивается посредством пандусов.

Основные технические показатели:

площадь земельного участка	- 1,3193 га;
площадь застройки	- 5134.65 кв.м;
этажность	- 3 этажа;
общая площадь здания	- 15862.66 кв.м;
общая площадь квартир	- 11322.67 кв.м;
общая жилая площадь квартир	- 5157.81 кв.м;
общая площадь тех.помещений	- 3695.94 кв.м;
количество квартир, всего в том числе:	- 126 шт;
1-о комнатные	- 17 шт;
2-х комнатные	- 43 шт;
3-х комнатные	- 43 шт;
4-х комнатные	- 23 шт;
количество машиномест	- 4 шт;
строительный объем, всего в том числе:	- 61612.56 куб.м;
ниже отметки нуля	- 14471.06 куб.м.

6.2.3 Конструктивные решения

Блоки 1-10

Фундаменты - монолитные железобетонные ростверки из бетона класса С20/25 W6 F75 на портландцементе на свайном основании.

Сваи - железобетонные заводского изготовления по ГОСТ 19804-2012, сечением сторон 300х300мм, С120.30- 6 длиной 12м; С120.30-6 длиной 8м с продольным армированием диаметром 12мм. Стены подвала – из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные и внутренние стены - из полнотелого керамического кирпича 250х120х65мм, по ГОСТ 530-2012 марки 150 на растворе марки 100 с облицовкой.

Перекрытия и покрытия - из железобетонных многопустотных панелей по серии ИЖ 568-03. Покрытие здания

- совмещенное, вентилируемое с рулонной кровлей с минимальным уклоном 2,5%, с наружным организованным водостоком. Уклон выполнить керамзитовым гравием.

Перегородки - из полнотелого керамического кирпича 250х120х65мм по ГОСТ 530-2012 марки 100 на растворе марки 50.

Грунт должен быть уплотнен механической трамбовкой на глубину не менее полуторной ширины фундамента, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Лестничные марши - монолитные железобетонные из бетона кл.В25.

Блок 11

Конструктивная схема каркасная.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Фундаменты, колонны, диафрагмы жесткости и диски перекрытий заармированы на основании расчетов, выполненных по программе "Лира САПР.

Фундаменты - свайный с монолитными железобетонной плитой, высотой 600мм из тяжелого бетона кл. В25. Сваи – забивные железобетонные по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона В20.

Несущая способность свай согласно динамических испытаний, выполненных ТОО "ТЕХ-СЕРВИС 2020" составляет 65.0 тс, максимальная нагрузка на сваю – 40 тс.

Пробные сваи длиной - 12 метров, рабочие сваи длиной – 7 м.

Все несущие конструкции отметки ниже 0,000 выполнить из тяжелого бетона кл. В25 на сульфатостойком цементе класса W6, F75 с рабочей арматурой класса А500С.

Несущие конструкции отметки выше 0,000 выполнить из бетона кл В25 и марки по морозостойкости F75. Соединение рабочей арматуры плит, монолитных стен, колонн и ДЖМ, диаметром до 22мм, включительно, выполнить внахлест без сварки, свыше 22мм выполнить на сварке с накладками.

Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Сваи, ростверк и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовить на сульфатостойком портландцементе из бетона В25, W6, F75. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-91 толщиной 100мм по утрамбованному слою щебня толщ. 100 мм.

Гидроизоляция - все поверхности, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные требования учтены в объемно-планировочном и конструктивном решении в соответствии с назначением зданий. При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 2.02-05- 2009, СНиП РК 3.02-43-2007, СНиП РК3.02-06-2009 и МСН 2.02-05-2000*. Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости зданий обеспечивают принятые в рабочем проекте архитектурно- планировочные решения и несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Все двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания. Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара. Принятые проектом уклон и ширина лестничных маршей и площадок, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения и возможность перемещения предметов оборудования помещений жилого дома и паркинга.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, технических условий 2673-11 от 24.05.2020, выданных АО "Астана-Теплотранзит", архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011; СП РК 4.02-101-2012; СН РК 3.02-01-2011; СП РК 3.02-101-2012

Исходные данные для проектирования:

Для расчета отопления в помещениях в холодный период времени года приняты параметры наружного воздуха:

tн = минус 31.2°С;

- место строительства - Республика Казахстан, г. Нур-Султан;

Источник теплоснабжения - проектируемая газовая водогрейная котельная "Юго-Восток". Параметры теплоносителя 130-70С.

Отопление

Тепловой пункт расположен в подвале блока 4 на отм. -2.300 в осях А-В и 2-4, блока 9 на отм. -2.300 в осях А- В и 2-4, блока 11 на отм. -2.300 в осях А-В и 7-8.

Тепловой пункт в блок 4 обслуживает секции 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Тепловой пункт в блок 9 обслуживает секции 8,9,10. Тепловой пункт в блок 11 обслуживает секцию 11.

Параметры теплоносителя в местной системе отопления после теплообменников - 90-65С.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрены в узлах управления в отдельных пластинчатых водонагревателях, присоединенных к тепловым сетям по 2-х ступенчатой смешанной схеме. Параметры теплоносителя для ГВС-60С.

Для обеспечения циркуляции в системе ГВС предусмотрены циркуляционные насосы.

Схема системы отопления жилой части - поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Отопление холлов и лестничной клетки - система вертикальная однотрубная с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве отопительных приборов приняты биметалические секционные радиаторы CF 500 производителя SIRA (либо аналог).

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N-П. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами АРТ.

На каждом этаже установлены шкафы с поквартирными распределительными гребенками с приборами учета тепла, фильтрами, запорной арматурой и воздушными кранами.

Дренаж системы отопления осуществляется кранами с установкой штуцера с возможностью подсоединения шланга для слива воды из трубопроводов.

Все магистральные трубопроводы изолируются изоляционными трубками K-Flex ST толщиной 9мм, перед изоляцией стальные труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы систем отопления:

- стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*;
- стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*;
- металлопластиковые типа Pexb-Al-Pexb Compipe;

В системах отопления, приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат:

окраска и герметичность трубопроводов, скрытых в строительных конструкциях (в конструкции пола, подвесных потолках), правильность установки и исправность действия арматуры, гидравлическое испытание и наладка систем отопления.

Для снижения шума от инженерного оборудования в тепловых пунктах предусмотреть виброизолирующие прокладки под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям зданий.

Вентиляция

В жилых помещениях выполнена естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь и ванн.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Решетки предусмотрены регулируемые типа РВР-1.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Водопровод и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проект водоснабжения и канализации жилого комплекса выполнен согласно задания на проектирование. Расчет системы водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СН РК 3.02- 01-2018. Согласно СНиП РК 4.01-101-2012 согласно п. 4.2.4 в здании предусмотрен один ввод водопровода 110х6,6. На вводе водопровода холодной воды установлен водомерный узел счетчик ∅50 с обводной линией.

На обводной линии водомерного узла установлена задвижка ∅ 100. Сети выполнены с нижней разводкой под потолком подвального этажа.

Расчетный напор Н= 30,5 м , гарантийный напор Нгар.= 10 м, Нтр=20,5 следовательно давление в сети недостаточно.

Для обеспечения 1-7 блоков недостающего напора в цокольном этаже 4 блока предусмотрена система хоз.питьевая многонасосная установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 3-3, Q=7,15 м3/ч, Н=20,5.

В каждой квартире в сан.узлах установлены счетчики воды с радиомодулем.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 - 75*, водопроводные стояки, поэтажная разводящая сеть запроектирована из полипропиленовых напорных труб PN=20 по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-25 мм. Для прохода стояков через строительные конструкции необходимо предусматривать футляры (гильзы).

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "Misot-flex" (кроме подводок к санприборам).

Горячее водоснабжение (Т3,Т4)

Система горячего водоснабжения для блоков 1-7 блоков принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ТП 4 блока.

Система горячего водоснабжения кольцевая, вертикальная разводка труб с обратным трубопроводом с установкой автоматических воздухоотводчиков. Магистрали запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø32-50мм по ГОСТ 3262-75*. Стояки, подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415- 2013 диаметром 20-25 мм. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011.

Прокладка магистрали горячего водоснабжения по подвалу, расположена под потолком и изолирована «Misot-flex» (для защиты от потерь тепла). Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002. Трубопроводы Т3, Т4 проложенные по подвалу и стояки, изолированы.

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Система внутренней хоз-бытовой канализации (стояки и отводные трубы) запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски систем хоз- бытовой канализации предусмотрены из чугунных труб ø100. Трубопроводы ø50 мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03, ø110 с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Под потолком каждого этажа на стояках из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом. Марка муфт - МП-110.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на скатную неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.5.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм. Для вентиляции сети бытовой канализации от офисов предусмотрено подключение к стоякам жилого дома. Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка прочисток и ревизий.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения жилогов блока выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан" и действующих норм РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- лифты,аварийное освещение - к I категории;
- комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилого блока осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В.

Проектом предусматривается общее вводно-распределительное (ВРУж) устройство, устанавливаемые в электрощитовой, расположенной в блоке А (см. раздел ЭОМ блока А). Для электроснабжения лифтов, предусматривается шкаф автоматического ввода резерва АВР, расположенный также в электрощитовой. Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счетчиками с PLC модемом. Лифты, поставляются со шкафами управления комплектно.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Установка приборов учета электроэнергии квартир предусмотрена в этажных щитах.

Основными потребителями электроэнергии квартир являются освещение помещений и бытовые переносные электроприемники, в кухнях квартир предусмотрены электрические плиты.

Распределение электроэнергии по квартире осуществляется от квартирного щитка, устанавливаемого в прихожей квартиры. Осветительная и розеточная сеть квартир, а также линии, предусмотренные для питания стиральных машин и кондиционеров подключены к отдельным автоматическим выключателям и дифференциальным автоматическим выключателям с Iд.т.=30мА, согалсно схеме квартирного щита.

Высота установки от плиты пола: выключателей - 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0.15м; штепсельных розеток на кухне, в ванной, санузлах - 1,2 м; розеток на кухне под электроплиту - 0,6 м; штепсельных розеток для подключения кондиционеров - на уровне 0,3 м от потолка; штепсельных розеток в других помещениях-0,4 м. Розетки должны быть удалены от отопительных приборов на расстоянии не менее 0.5м. Розетка для подключения телекоммуникационного оборудования в прихожей устанавливается на высоте 0,5 м в слаботочной нише.

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

Групповые сети в квартирах выполнить:

- осветительную - кабелем ВВГ-нг-LS сечением согласно схеме ЩК в ПВХ трубах в полу выше лежащего этажа, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки;
- розеточную - кабелем ВВГ-нг-LS сечением согласно схеме ЩК скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки.

Для питания электроприемников общего назначения (электроприемники теплового узла и насосной) в проекте предусмотрена установка силового щита марки ЩРн с автоматическими выключателями в электрощитовой. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, а также магнитные пускатели.

Питание электроприемников I категории выполнено от вводного устройства с устройством АВР, установленнго в электрощитовой, согласно плана.

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

- открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПВХ трубах - в технических помещениях;
- открыто в кабельном лотке - в паркинге;
- скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций - в других помещения.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнить в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

Кабельные электропроводки, прокладываемые открыто в пределах этажного щита, необходимо обработать огнезащитным составом.

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

Электрообогрев водосточных воронок

Проектом предусматривается система электрообогрева водосточных воронок и труб ливневой канализации с кровли по наружным стеным здания нагревательным кабелем марки RGS 30-2 CR.

На трубах ливневой канализации нагревательный кабель прокладывается в две нитки с дополнительным усилением в конце трубы и в зоне водосточной воронки. Для подключения и управления системой электрообогрева в помещений выхода на кровлю устанавливается шкаф управления Шобгр с регулятором температуры, датчиком воды и осадков.

Монтажные и пуско-наладочные работы по монтажу системы электрообогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации производятся специализированной организацией.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения - 220В.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Питание рабочего и аварийного освещения лестничных клеток, подвала, технического этажа осуществляется от шкафов ЩО и ЩАО от ВРУж и АВР электрощитовой блока 4.

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

Управление освещением технических помещений выполняется местными выключателями. Для освещением коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток в целях энергосбережения используются светильники со встроенным фотоакустическим датчиком и датчиком освещенности. Для подключения светильников и люстр жильцами в проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки.

Высота установки от плиты пола выключателей - 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0.15м. Групповые сети освещения прокладываются:

кабелем ВВГ-нг-LS расчетного сечения в ПВХ трубах в полу выше лежащего этажа, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки - в квартирах и общедомовых помещениях;

кабелем ВВГ-нг-LS расчетного сечения в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам - в технических помещениях.

Заземление

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,7м, и соединяется с внутренним контуром заземления - учтено в блоке 4.

Внутренний контур заземления, выполненный стальной полосой 25х4мм, прокладывается от главной заземляющей шины (ГЗШ) помещения электрощитовой блока 4 через подвал до технических помещений - учтено в блоке 4.

На вводе выполнить повторное заземление нулевого провода (система электроустановки TN-C-S) путем соединения с главной заземляющей. Также выполняется главная система уравнивания потенциала, она соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающей линии

- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водопровода, канализации, отопления)
- металлических поддонов душевых кабин, ванн, раковин.
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует соединить с главной заземляющей шиной медной проволокой d=6мм.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита для данного объекта выполняется молниеприемной сеткой с шагом ячеек не более 6,0х6,0 метра из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 8 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по конструкциям. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и соединяются горизонтальной стальной полосой размером 25х4 мм с токоотводом, между собой стальной полосой размером 40х4 мм.

Защитные мероприятия

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

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 100mA на вводе квартирного щитка. Все металлические нетоковедущие части

электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Соединения выполняются сталью Ø8мм с помощью сварки.

В квартирах, в ванных комнатах, предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических корпусов ванн в квартирах к нулевой шине квартирного щита проводом ПВ1 сечением 1х2,5 мм² прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола.

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

Слаботочные системы

Проект организации сетей связи разработан на основании задания на проектирование. И в соответствии действующих нормативных документов: СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.", ПУЭ РК (Правила устройства электроустановок), СН РК 2.02-02-2019 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СП РК 2.02-102-2012 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СН РК 2.02-11-2002 (Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре), СНиП РК 2.02-05-2009 (Пожарная безопасность зданий и сооружений), ГОСТ 21.406-88 (Проводные средства СПДС. Обозначения условные графические на схемах и планах.).

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещений людей о пожаре";
- СНиП РК 3.02-16-2003 “Многофункциональные здания и комплексы”;
- СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»;
- ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

компьютер с программным обеспечением, блоки индикации заложены в проекте блока 10, в помещении КСК.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «РУБЕЖ-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули «РМ-4»;
- адресные источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;
- адресные оповещатели световое ОПОП 1-R3 (ВЫХОД);
- адресные оповещатели звуковые ОПОП 124-R3 (сирена);
- адресные оповещатели комбинированные свето-звуковые базовые ОПОП 124Б.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные линии связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы (СН РК 2.02-11-2002). Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «РУБЕЖ-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивают подключенные адресные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют ППКПУ с передачей информации на блоки индикации и персональный компьютер. В комнате КСК (блок 10) установлены ППКПУ в комплекте с блокома индикации «Рубеж-БИ» и персональным компьютером с программным обеспечением для контроля и управления системой.

- Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485. Вся работа системы отображается на мониторе компьютера, откуда можно сбросить сигнал «Пожар» в сработавшей зоне. Также сигнал «Пожар» возможно сбросить непосредственно с панели управления приемно-контрольного прибора.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec». «FireSec» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о блоках поступает от приборов, подключенных по интерфейсу R485, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Комната КСК расположена в блоке 10 и должна обеспечивать выполнение требований СНиП РК, а именно: приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении раздельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения по адресной линии.

Световое оповещение выполнено на световых адресных табло "ШЫҒ У/ВЫХОД"

Звуковое оповещение выполнено на адресных сиренах. Свето-звуковое оповещение в квартирах на адресных базах. Электроснабжение установки Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-11-2002* установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Кабельные линии связи

Все линии ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм2. Линии питания 12В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм2. Кабели прокладываются в гофрированной трубе ПВХ.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ, корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противодымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Домофония

Для обеспечения жилого дома системой доступа в подъезды используется оборудование фирмы VIZIT. Устанавливаются блоки вызова домофона для входа, на входные двери. Блоки коммутации на 4 абонентов устанавливаются в этажные щиты, в слаботочную нишу, согласно структурной схемы. Кабель ШВВП 4х0,75, КСПВ 8х0,4, КСПВ 6х0,4, КСПВ 2х0,4 прокладывается в вертикальных трубных стояках, а так же скрыто в

трубе ПВХ d=16 мм до оборудования установленного около входных дверей в подъезд. Остальные кабели прокладываются скрыто в ПВХ трубе d=16 мм, от этажных щитов до абонентов.

Телефонизация

Телефонизация выполнена на основании ТУ. Согласно которых в проекте требуется установку оптической распределительной шкафа в комнате КСК (блок 10), далее распределительная сеть кабелем КС-ОКГОнг-П-2- G.652.D-FF-1,5-PE-1201 , проложить в вертикальных трубных стояках труба d=32 мм до коробки распределительной этажной (КРЭ-16-1-SC/APC, со сплитером 1/16), установленной в слаботочной отсеке этажного шкафа. Далее от КРЭ-16 до абонентских ниш, кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2 в трубе ПВХ d=20 мм (предусмотреть в месте ввода закладной трубы к абонентам нишу размером (ВхШхГ) 500х350х120мм). Разводку от абонентских ниш до розеток выполнить кабелем UTP кат 5е, скрыто в трубе ПВХ d=20 мм. Установить розетки RJ-45.

Телевидение

Для обеспечения телевидением объекта предусмотрено ID телевидение от квартирной слаботочной ниши. В месте установки точки ТВ установить по одной розетке ID телевидения. К каждой розетке подводится кабель UTP5e. Абонентская сеть телевидения выполняется в гофрированной ПВХ трубе d=20 мм скрыто под слоем штукатурки. Все работы по монтажу выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-изготовителей.

Система видеонаблюдения

Проектируемая система должна обеспечивать:

— наблюдение за входящими и выходящими в здание людьми;
— наблюдение за холлами 1-ых этажей;
— по периметру здания.

Система видеонаблюдения строится на базе оборудования фирмы Hikvision. Шкаф настенный телекоммуникационный, 9U, устанавливается в техническом подполье с коммутатором (позволяющий передавать сигнал на 250 м.). Далее сигнал со всех коммутаторов сводится в видеорегистратор - устанавливается в помещении КСК (блок 10), по оптическому кабелю. Для отображения видеоинформации используются видеомонитор.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

-Купольная цветная компактная DS-2CD2123G2-IS для установки в холлах 1-ого этажа;

--Уличная камера видеонаблюдения DS-2CD2T23G2-4I.

Для камер передачи данных используются кабели витая пара категории 6. Для питаний камер используется коммутаторы с PoE.

Отводы кабеля защищаются гофрированной трубой и прокладываются по потолку. В лифтовых холлах, коридорах, кабели прокладываются по стене в ПВХ. По фасаду прокладываются в металлорукаве, скрыто или открыто определить по месту. Магистральные кабеля между блокам проложить в трубе D=110 мм, в траншее.

Видеосигналы от цифровых камер передаются на видеорегистратор. Данные записываются на жесткие диски и выводятся в реальном времени на монитор. Электропитание оборудования предусматривается от блока бесперебойного питания 220 В.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.

Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.

Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофротрубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.

На путях эвакуации установлены световые табло. Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывался на основании задания на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений».

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Общую продолжительность строительства объекта, определена по или наиболее трудоемкому в возведении блоку комплекса (Блок 11). Все остальные блоки следует возводить параллельно. Общая продолжительность строительства объекта составляет **8 месяцев** (включая подготовительный и ликвидационный период).

Дата начала строительства сентябрь 2020 г. согласно письму заказчика Исх.№021 от 29.07.2020 г. Заделы по годам строительства в % от сметной стоимости:

2020 год – 50%,

2021 год – 50%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация не представлялась согласно письму заказчика от 2020 года, б/н.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Каз Жоба Экспертиза» в рабочий проект «Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без

наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

- Рабочий проект согласован со смежными разделами.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Малоэтажные жилые дома, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,3193	1,3193
2	Площадь застройки	кв.м	5134.65	5134.65
3	Этажность	этаж	3	3
4	Общая площадь здания	кв.м	15862.66	15862.66
5	Общая площадь квартир	кв.м	11322.67	11322.67
6	Общая жилая площадь квартир	кв.м	5157.81	5157.81
7	Общая площадь тех.помещений	кв.м	3695.94	3695.94
8	Количество квартир, всего в том числе:	шт.	126	126
	1-о комнатные	шт.	17	17
	2-х комнатные	шт.	43	43
	3-х комнатные	шт.	43	43
	4-х комнатные	шт.	23	23
9	Количество машиномест	шт.	4	4
10	Строительный объем, всего в том числе:	куб.м	61612.56	61612.56

11	ниже отметки нуля	куб.м	14471.06	14471.06
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8.0	8.0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Малоэтажные жилые дома расположенные по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е538 и Е810 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 1,3193 га;
площадь застройки - 5134.65 кв.м;
этажность - 3 этажа;
общая площадь здания - 15862.66 кв.м;
общая площадь квартир - 11322.67 кв.м;
общая жилая площадь квартир - 5157.81 кв.м;
общая площадь тех.помещений - 3695.94 кв.м;
количество квартир, всего в том числе: - 126 шт;
1-о комнатные - 17 шт;
2-х комнатные - 43 шт;
3-х комнатные - 43 шт;
4-х комнатные - 23 шт;
количество машиномест - 4 шт;
строительный объем, всего в том числе: - 61612.56 куб.м;
ниже отметки нуля - 14471.06 куб.м;
нормативная продолжительность строительства - 8.0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ADT Logistics» в соответствии с условиями договора № KazJE-0183 от 02 августа 2020 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

5. 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, Е538 және Е810 көшелерінің қиылысында орналасқан аз қабатты тұрғын үйлер (сыртқы инженерлік желілер мен сметалық құжаттамаларсыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы - 1,3193 га;
құрылыс ауданы - 5134.65 ш.м;

қабаттылығы	- 3 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	- 15862.66 ш.м;
пәтердің жалпы ауданы	- 11322.67 ш.м;
пәтердің жалпы тұрғын ауданы	- 5157.81 ш.м;
техбөлмелердің жалпы ауданы	- 3695.94 ш.м;
пәтердің саны, барлығы оның ішінде	- 126 дана;
1-бөлмелі	- 17 дана;
2-бөлмелі	- 43 дана;
3-бөлмелі	- 43 дана;
4-бөлмелі	- 23 дана;
көлікорны саны	- 4 дана;
құрылыс ауқымы, барлығы оның ішінде	- 61612.56 т.м;
нөлден төмен	- 14471.06 т.м;
құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	- 8.0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 02 тамыздағы № KazJE-0183 шартының талаптарына сәйкес «ADT Logistics» ЖШС кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Нуркенов М.О. (Директор)

Нуркенов С.О. (Эксперт)