«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, № Е429, Е430 және Е126 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз
жұмыс жобасы бойынша
20.10.2021 ж. № 01-0560/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, № Е429, Е430 және Е126 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0560/21 от 20.10.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц № Е429, Е430, Е126 (проектные наименования)». Без наружных инженерных сетей и благоустройства

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц № Е429, Е430, Е126 (проектные наименования)». Без наружных инженерных сетей и благоустройства** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц № Е429, Е430, Е126 (проектные наименования)». Без наружных инженерных сетей и благоустройства.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 августа 2021 года № 200340006704/210163/00 (6/21-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», г. Нур-Султан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», г. Нур-Султан (государственная лицензия 16003086 от 17 февраля 2016 года выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категории).

ГИП – Бадирханов А.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственная программа жилищно-коммунального развития «Нұрлы Жер» на 2020-2025 годы по пункту 5.1.2 (меры по развитию социального жилья за счёт государственного бюджета).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17 октября 2019 года с дополнением от 21 февраля 2020 года;

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении проведения изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках от 26 ноября 2019 года № 510-1555;

схема размещения земельного участка в г. Нур-Султан, согласованная главным архитектором города Астана от 06 сентября 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан от 10 декабря 2019 года № KZ23VUA00151858;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений 21 января 2020 года № KZ89VUA00170361;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» от 24 декабря 2019 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 сентября 2015 года № 5932-11 с продлением, изменением, дополнением от 17 октября 2019 года № 5142-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 октября 2019 года № 3-6/2111 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства» от 30 ноября 2015 года № 07-09/333 с изменениями от 8 сентября 2015 года № 07-09/3740 и продлением от 11 ноября 2019 года № 1775 қж на отвод ливневых стоков;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 20 января 2020 года № 5-Е-48/14-79 с изменениями от 19 февраля 2020 года № 5-Е-48/14-292 на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 20 ноября 2019 года № 911 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт проекта.

Генеральный план.

Архитектурно-строительные решения.

Конструкции железобетонные.

Отопление и вентиляция.

Водопровод и канализация.

Электротехнические решения.

Системы связи и сигнализации.

Проект организации строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Сметная документация.

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

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 11 октября 2021 года.

Письмо ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 24 сентября 2021 года № 507-06-07/1065 о том, что все объёмы по строительному водопонижению учтены в разделе ПОС и сметной документации рабочего проекта. Технология и методы водопонижения будут приняты подрядной организацией при разработке ППР, исходя из имеющихся машин и механизмов.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2019 году (арх. № 118-12/19).

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 03 декабря 2021 года № 645 выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на проектируемый участок строительства от 17 сентября 2021 года № 480 выданный радиологической лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур - Султан.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 09 декабря 2019 года № ЗТ-Б-2760 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, район пересечения улиц № Е429, Е430 и Е126 (проектное наименование).

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 342,20-342,90 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2° С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в 2019 году (арх. № 118-12/19), площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы - 0-0,3 м;
ил - 0-2,20 м;
суглинок тугопластичной консистенции, заиленный, с прослоями песка мелкого
с=54 кПа, φ=14°, Е=20,3 МПа, ρ=1,88 г/см^3 - 1,0-3,0 м;
песок гравелистый средней плотности
с=0,3 кПа, φ=34°, Е=18,0 МПа, ρ=1,95 г/см^3 - 6,5-7,0 м;
суглинок твердой консистенции
с=31 кПа, φ=11°, Е=25 МПа, ρ=1,9 г/см^3 - 1,7-2,1 м;
дресвяный грунт с суглинистым заполнителем до 45%
с=24 кПа, φ=14°, Е=26 МПа, ρ=2,0 г/см^3 - 2,9-3,4 м.

С поверхности на площадке природные отложения перекрыты донными отложениями (ил) и почвенно-растительным слоем.

Расположение грунтовых вод - на поверхности рельефа. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 344,40 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,5 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-натриевые, жесткие, слабозасоленные. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - среднеагрессивные, по отношению к железобетону - слабоагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах - среднеагрессивные, по отношению к железобетону - слабоагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс включает в себя жилой дом (секции 1-10), одноэтажный и многоэтажный паркинги.

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 09 апреля 2021 года № 507-06-06/370 разрабатываются отдельным проектом.

Сметная стоимость строительства благоустройства в рабочем проекте не учтена.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в районе пересечения улиц № Е429, Е430 и Е126 (проектное наименование) города Нур-Султан.

Генеральный план разработан на основании топосъемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео Изыскания» от 24 декабря 2019 года.

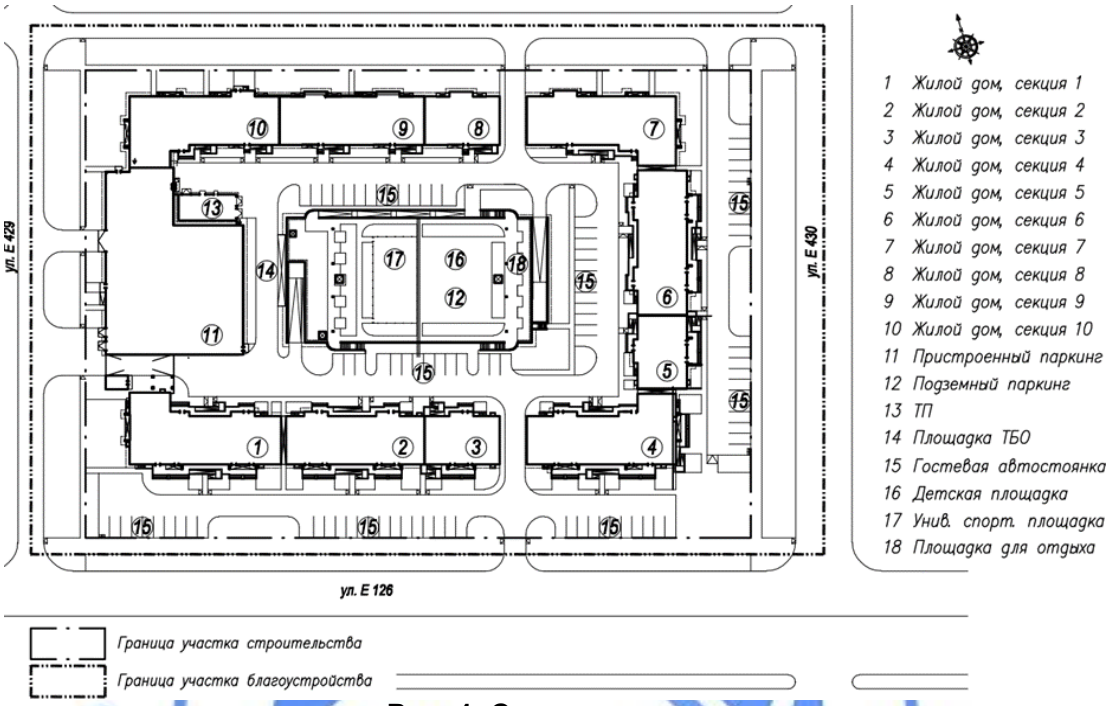


Рис. 1. Схема генплана

На территории жилого комплекса расположено десять девятиэтажных жилых секций, пристроенный семиэтажный паркинг, одноэтажный подземный полузаглубленный паркинг с эксплуатируемой кровлей, пристроенная ТП, площадка для установки мусорных контейнеров, открытые автостоянки для жилой части и встроенных помещений.

На эксплуатируемой кровле одноэтажного подземного паркинга предусмотрено устройство детской площадки, универсальной спортивной площадки и площадки для отдыха взрослого населения.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркингах и на открытых автостоянках.

В семиэтажном паркинге предусмотрен сквозной проезд. В жилых секциях 2, 4 и 7 предусмотрены пешеходные проходы, в жилой секции 10 предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку.

Предусмотрены въезды на территорию со стороны прилегающих улиц.

На территории предусмотрены проезды, подъезды к входным группам, обеспечивающие возможность подъезда пожарных машин ко всем зданиям.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, из брусчатки, газонной решетки, тротуаров – из брусчатки, площадок – из резиновой крошки.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий, площадок и тротуаров по проездам в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания в соответствии нормативным требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения,

продольной уклон пути, высота тротуаторов по краям пешоходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

жилые секции 1÷6 - 344,600 м;
жилые секции 7÷10 - 345,800 м;
семиэтажный паркинг - 345,550 м;
одноэтажный паркинг - 341,950 м.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,3701
2	Площадь застройки зданий, всего в том числе: жилых секций семиэтажный паркинг секция 11 одноэтажный паркинг секция 12 ТП	м²	11 004,36 6 356,12 1 886,90 2 646,27 115,07
3	Площадь покрытий	м²	8 387,04
4	Площадь озеленения	м²	4 309,60
5	Площадь покрытий по эксплуатируемой кровле, всего в том числе: площадь покрытий площадь озеленения	м²	2 168,55 1 313,7 854,85

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилые секции 1÷10

Жилые здания относятся к IV классу.

Здания - девятиэтажные с подвальным этажом и верхним техническим этажом (холодный чердак).

Секция 1 угловая двухподъездная размерами в осях 18,6х40,1 м.
Секции 2, 6, 9 - рядовые двухподъездные размерами в осях 13,2х39,4 м.
Секции 3, 5, 8 - рядовые одноподъездные размерами в осях 13,2х19,7 м.
Секция 4 - угловая двухподъездная размерами в осях 20,5х39,4 м.
Секция 7 - угловая двухподъездная размерами в осях 21,3х39,4 м.
Секция 10 - угловая двухподъездная размерами в осях 19,8х40,1 м.

Высота подвального этажа составляет 2,22 м, первого и второго этажей – 3,6 м, типовых этажей - 3,0 м, высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций - 1,87 м. В секциях 7÷10 высота подвального этажа составляет 3,4 м, первого этажа – 3,0 м.

В подвальном этаже расположены помещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, узел связи. Тепловые пункты и насосные расположены под входными группами жилой части. Из подвального этажа предусмотрены выходы непосредственно наружу.

На первом и втором этажах секций 1÷6 расположены встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части. Встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами и внутренними открытыми лестницами Л2. В каждом

встроенном помещении предусмотрено пребывание не более 20 человек. В секциях 3, 5 и 6 расположены досуговые помещения для жильцов с санузлами и ПУИ.

В секциях 1÷6 с третьего по девятый этажи, в секциях 7÷10 с первого по девятые этажи расположены жилые квартиры:

всего 494 квартиры:

однокомнатных - 196;

двухкомнатных - 198;

трехкомнатных - 100.

В каждом подъезде жилых секций предусмотрена лестничная клетка Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1050х2200 мм.

Выходы в чердак предусмотрены из каждой лестничной клетки, выходы на кровлю предусмотрены из чердаков секций 1, 3, 4, 6, 7, 8 через будки выхода на кровлю.

В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы на балконы с глухим простенком не менее 1,2 м.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилое здание инвалидов и других маломобильных групп населения (пандусы и лестничные подъемные устройства на входах в здания и лифты).

Крыша – чердачная, плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Витражи - из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, с одинарным остеклением, алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом, стекло закаленное.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены первого этажа – гранит по направляющим из оцинкованной стали (навесной вентилируемый фасад);

стены со второго этажа и выше – фасадная краска по декоративной штукатурке.

Внутренняя отделка встроенных помещений: улучшенная черновая.

Внутренняя отделка квартир и мест общего пользования:

потолки – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, бетонные с окраской эмалью, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели по жилым секциям 1÷10:

площадь застройки	- 6 356,12 м²;
общая площадь здания, всего	- 41 078,14 м²,
в том числе:	
площадь помещений подвала	- 3 669,41 м²,
площадь встроенных помещений	- 4 090,63 м²,
площадь помещений жилых этажей	- 29 693,12 м²,
площадь помещений чердака	- 3 624,98 м²;
строительный объем, всего	- 163 819,76 м³,
в т.ч.: ниже отметки 0,000	- 13 329,48 м³,

выше отметки 0,000	- 150 490,28 м³;
общая площадь квартир	- 25 443,71 м²;
общее количество квартир, из них:	- 494 квартиры,
количество однокомнатных	- 196 квартир,
количество двухкомнатных	- 198 квартир,
количество трехкомнатных	- 100 квартир;
число этажей	- 9.

Паркинг секция 11

Пристроенный семиэтажный паркинг на 287 машиномест закрытого типа.

Здание - семиэтажное размерами в осях 37,0х59,8 м с надземными полуэтажами. Высота этажей паркинга 3,0 м.

С первого по седьмой этаж расположены помещения хранения автомобилей. На первом этаже также расположены комната охраны с санузлом, насосная пожаротушения, электрощитовая, кладовые багажа клиентов.

Паркинг разделен на две самостоятельные зоны с отдельными выездами-въездами:

паркинг на первом этаже на отметке минус 1,500 м площадью 775,3 м². В этой зоне расположены помещение хранения автомобилей на 11 машиномест с местами для маломобильных групп населения с отдельным въездом, помещение охраны с санузлом, насосная пожаротушения, электрощитовая, кладовые багажа. В этой зоне предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода наружу;

паркинг на отметках 0,000÷16,500 м, соединенный двумя неизолированными двупутными рампами, суммарной площадью полуэтажей 10 385,25 м². В этой зоне предусмотрены три рассредоточенные эвакуационные лестничные клетки Л1.

Предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Крыша – совмещенная.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом

Двери - металлические, деревянные.

Ворота - металлические.

Наружная отделка:

цоколь и стены первого и второго этажей – гранит и травертин по направляющим из оцинкованной стали (навесной вентилируемый фасад);

стены с третьего этажа и выше – фасадная краска по декоративной штукатурке.

Внутренняя отделка:

потолок – водоэмульсионная окраска;

стены - клеевая окраска, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, керамическая плитка;

полы – полимерное покрытие, бетонные с окраской, керамическая плитка.

Основные показатели по паркингу:

площадь застройки	- 1 886,90 м²;
общая площадь здания	- 11 218,10 м²,
строительный объем, всего	- 39 841,64 м³,
в т.ч.: ниже отметки 0,000	- 1 495,21 м³,
выше отметки 0,000	- 38 346,43 м³;
число этажей	- 7;

количество машиномест - 287.

Паркинг секция 12

Отдельно стоящий одноэтажный подземный паркинг на 100 машиномест закрытого типа.

Здание размерами в осях 34,3х72,25 м. Высота от пола до низа плиты покрытия составляет 3,8 м.

В паркинге расположены помещение хранения автомобилей, венткамера, электрощитовая, кладовые багажа, служебное помещение.

В паркинге предусмотрено два рассредоточенных въезда-выезда по однопутным рампам, два эвакуационных выхода.

Паркинг оснащен парковочными модулями с платформой.

Для подъема на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены три наружные лестницы и пандус.

Крыша – совмещенная.

Кровля – эксплуатируемая с внутренним водостоком. Покрытие – из брусчатки, резиновой крошки.

Двери, ворота - металлические.

Наружная отделка:

цоколь и стены – гранит по направляющим из оцинкованной стали (навесной вентилируемый фасад).

Внутренняя отделка:

потолок – водоэмульсионная окраска;
стены - водоэмульсионная окраска, масляная окраска;
полы – полимерное покрытие, бетонные с окраской, керамическая плитка.

Основные показатели по паркингу:

площадь застройки - 2 646,27 м²;
общая площадь здания - 2 130,60 м²,
строительный объем - 11 665,96 м³;
число этажей - 1;
количество машиномест - 100.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые секции

Конструктивная система зданий – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты» с использованием программ «Foundatin» (фундаменты) и «Камин» версия 11.5.1.1 (несущие стены).

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400С (основная) и А240 (косвенная).

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

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0 м серии 1.011-10 выпуск 1 из бетона марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы принята 50,01 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 49,6 тс. В проекте приведены указания по уточнению длины сваи на основании результатов динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 400х600(h), 500х600(h) и 1400х600(h) мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø12 А400С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 150 мм.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5 по слою щебня, пролитому битумом.

Гидроизоляция - горизонтальная по низу стен и в конструкции пола подвала – оклеечная. Вертикальная гидроизоляция подвала - оклеечная из гидроизола на битумной мастике с устройством прижимной кирпичной стенки.

Стены подвала - из бетонных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13578-2018.

Стены наружные – кирпичные толщиной 510 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 100 с утеплением снаружи под облицовочным слоем минплитой плотностью 150 кг/м^3 общей толщиной 130 мм с армированием по проекту через 2-4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-I с ячейками 60х60 мм.

Стены внутренние – кирпичные толщиной 250, 380 и 510 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием по проекту через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-I с ячейками 60х60 мм.

Перегородки: в подвале и санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, внутриквартирные - из легкобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм, межквартирные – трехслойные толщиной 250 мм из легкобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной по 100 мм с прослойкой из минплиты толщиной 50 мм. Кирпичные перегородки армированы по проекту через 5 рядов кладки сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-I с ячейками 50х50 мм, блочные перегородки армированы по проекту через 3 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-I с ячейками 50х100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты серии 1.141-1 выпуск 60, 64 и серии 1.241-1 выпуск 27.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято пенополистирольными плитами плотностью 35 кг/см^3 толщиной 160 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из наплавляемого рулонного материала с внутренним водостоком.

Паркинг многоэтажный (секция 11)

Конструктивная система здания – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, балок, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» на программном комплексе Windows Structure CAD версии 21.1 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400С (основная) и А240 (косвенная).

Фундаменты - свайные с монолитными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 8,0 м серии 1.011-10 выпуск 1 из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи принята по результатам статзондирования 70,0 тс с учетом коэффициента условий работы, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 58,0 тс. В проекте приведены указания по уточнению длины сваи на основании результатов динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 800 и 1200 мм с размерами подошвы 2,4х2,4 м, 2,4х3,3 м, 1,5х2,4 м и 1,5х1,5 м и ленточные сечением 500х800(h) мм - под наружные стены. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W8, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой шагом 150 мм Ø20-28 А400С (нижняя сетка) и Ø12 А400С (верхняя сетка), верхние сетки укладываются на «лягушки» - стержни Ø16 А240 шагом 700 мм в шахматном порядке. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø20 А400С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – вертикальная по наружным поверхностям стен, соприкасающихся с грунтом, горизонтальная в уровне пола паркинга и по низу блочных стен – наплавляемая ТЕХНОЭЛАСТМОСТ-Б.

Наружные стены – до планировочной отметки - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А400С с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке. Выше планировочной отметки стены выполнены из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 толщиной 300 мм. Стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Внутренние стены и перегородки - из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500, 500х1000 и 500х1500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 8,0х7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø20-25 А400С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А400С с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке. В местах расположения скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø16 А400С, хомуты приняты Ø6 А240 шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине.

Плиты перекрытия и пандусы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 500х700 и 300х700 мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø12-20 А400С, хомуты приняты из арматуры Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в пролете. Рабочая арматура плиты принята шагом 200 мм Ø12 А400С (нижняя) и Ø10 А400С (верхняя). В местах соединения с колоннами и диафрагмами жёсткости в плите перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16 А400С шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На отдельных участках плиты в пролете установлена дополнительная нижняя арматура Ø16 А400С шагом 200 мм. В зоне колонн и диафрагм жесткости в плитах установлена поперечная арматура (шпильки) Ø6 А240 шагом 100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Горизонтальная рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12 А400С шагом 150 мм, стержни вдоль марша - Ø16 А400С шагом 150 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой фиксаторами из арматуры Ø10 А-I шагом 600 мм в шахматном порядке. Вертикальная и горизонтальная плоскости подступенков армированы стержнями из арматуры Ø8 А-I шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – плоская совмещённая.

Кровля – из рулонного наплавляемого материала. Водосток – внутренний.

Паркинг одноэтажный (секция 12)

Конструктивная система здания – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, балок, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» на программном комплексе Windows Structure CAD версии 21.1 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400С (основная) и А240 (косвенная).

Фундаменты – свайные с монолитными железобетонными столбчатыми и ленточными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 9,0 м серии 1.011-10 выпуск 1 из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования принята 50,0 тс с учетом коэффициента условий работы, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 36,0 тс. В проекте приведены указания по уточнению длины сваи на основании результатов динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 700 мм с размерами подошвы 1,5х1,4 м, 1,5х1,5 м, 1,4х2,4 м, 1,5х2,4 м и ленточные сечением 500х700(h) мм - под наружные стены. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W8, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой шагом 150 мм Ø20 А400С (нижняя сетка) и Ø12 А400С (верхняя сетка), верхние сетки укладываются на «лягушки» - стержни Ø16 А240 шагом 750 мм в шахматном порядке. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø20 А400С шагом 200 мм, хомуты приняты Ø8

А240 шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – вертикальная по наружным поверхностям стен, соприкасающихся с грунтом – оклеечная из 2-х слоев гидроизола с защитным слоем Planter standart (Технониколь), горизонтальная в уровне пола паркинга – их двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А400С с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Внутренние стены и перегородки - из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 марки 150 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 6,6х6,5 м. Рабочая арматура колонн принята Ø25 А400С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 500х600 мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø25 А400С, хомуты приняты из арматуры Ø6 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в пролете. В защитном слое бетона в балках предусмотрены сетки из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 50х50 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø12 А400С шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16 А400С шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На отдельных участках плиты в пролете установлена дополнительная нижняя арматура Ø16 А400С шагом 200 мм.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Пандусы и лестницы на эксплуатируемую кровлю - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø16 А400С шагом 200 мм.

Кровля – эксплуатируемая. Водосток – внутренний.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 9 апреля 2021 года № 507-06-06/370 разрабатываются отдельным проектом.

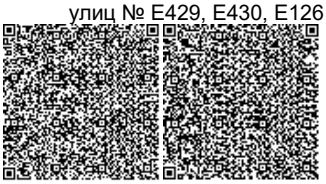
Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 16 сентября 2015 года № 5932-11, с продлением, изменением, дополнением от 17 октября 2019 года № 5142-11. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилых блоков присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты. Запроектированы семь тепловых пунктов. Тепловые пункты расположены в подвальном этаже жилых секций 1, 2, 4, 6, 7, 9 и 10 под помещениями без постоянного пребывания людей. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления– вода с параметрами 90-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Отопление и вентиляция



Жилые секции

Отопление

Система отопления помещений жилой части предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – горизонтальная однотрубная. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

Отопление встроенных помещений осуществляется отдельной системой отопления. Во встроенных помещениях предусмотрена горизонтальная однотрубная система отопления. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях предусмотрены секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны для выпуска воздуха и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем отопления.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и многослойных металлополимерных труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из кухонь, ванных и санузлов запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные кирпичные каналы в стене. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Паркинг (секция 11 и 12)

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. В помещении охраны предусмотрено электрическое отопление

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде/выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO, располагаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» ГОСТ 14918-80, воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилых блоков разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 октября 2019 года № 3-6/2111 и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 11 ноября 2019 года № 1775-қж.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Для обеспечения необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода секций предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих насоса, 1 – резервный). Насосные расположены в подвальном этаже секции 2 для обслуживания секций 1, 2 и 3, в подвальном этаже секции 6 для секций 4, 5, 6 и 7, в подвальном этаже секции 9 для обслуживания секций 8, 9 и 10. Насосные расположены под помещениями без постоянного пребывания людей.

Жилые секции

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды встроенных помещений.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте, и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений предусмотрен отдельный учет горячей воды.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена через кровлю на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Паркинг

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам санузла помещения охраны паркинга.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Подача горячей воды к санитарным приборам помещения санузла паркинга предусмотрена от электроводонагревателя.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб.

Противопожарный водопровод и система автоматического пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрены внутреннее пожаротушение и система автоматического пожаротушения.

Для внутреннего пожаротушения паркинга предусмотрен сухотруб с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов, и огнетушителями.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена воздухозаполненная спринклерная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции и канализации.

Питающий трубопровод - кольцевой. Питающий трубопровод оборудован промывочными кранами. Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Для спринклерной системы и внутреннего пожаротушения рабочим проектом предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный, 1 насос-жоккей). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающего срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы систем автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарного узла помещения охраны паркинга.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 2689-2014.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от лотков и приямка для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 20 января 2020 года № 5-Е-48/14-79.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции 1-10

Жилые секции 1-10

По категории надежности электроснабжения электроприемники жилых блоков относятся к I (противопожарные устройства, лифты, эвакуационное и аварийное освещение, системы безопасности) и ко II категориям. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование и электрические плиты, а также лифты, сантехническое оборудование и противопожарные устройства.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых в жилых секциях 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10. Потребители I категории надежности электроснабжения запитаны с разных секций распределительных ВРУ двумя взаимно резервируемыми вводами с устройством АВР. При отсутствии напряжения в ТП к устройству АВР предусмотрена возможность устройства резервного ввода от дизель-генераторной установки.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты типа ЩРН.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят аппаратами учета на вводе ВРУ и в щите учета на отходящих линиях к общедомовой нагрузке, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг, ВВГнг-LS в ПВХ-трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в металлических лотках - по техническим помещениям, в ПВХ-трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто, в ПВХ-трубах в бороздах стен под слоем штукатурки и в подготовке пола вышележащего этажа. От щита этажного до щитка квартирного прокладка кабеля выполнена в подготовке пола в ПВХ-трубе.

Предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение в коридорах и лифтовых холлах, аварийное и ремонтное освещение технических помещений. Предусмотрено освещение фасадов.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории с АВР. В местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы) управление рабочим и аварийным освещением выполнено датчиками движения. При наличии естественного освещения в местах общего пользования предусмотрена работа датчиков только в темное время суток.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. В квартирах предусмотрены групповые линии для подключения кондиционеров.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

Системы безопасной эксплуатации электроустановок

На вводах в квартиры и розеточных группах установлены УЗО.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, технических помещений с установкой насосов, от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления. Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х2,5 в ПВХ-трубе скрыто в полу, присоединенным к сети заземления. Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячейки 6х6 м, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в секцию 1 - 144,9 кВт.

Расчетная мощность на вводе в секции 2 и 3 - 218,3 кВт.

Расчетная мощность на вводе в секцию 4 - 144,9 кВт.

Расчетная мощность на вводе в секции 5 и 6 - 219,1 кВт.
Расчетная мощность на вводе в секцию 7 - 164,6 кВт.
Расчетная мощность на вводе в секции 8 и 9 - 240,1 кВт.
Расчетная мощность на вводе в секцию 10 - 164,6 кВт.

Встроенные помещения

По надежности электроснабжения электроприёмники встроенных помещений отнесены к III категории.

Для электропитания помещений, встроенных в жилые блоки, предусмотрены вводно-распределительные устройства типа ВРУ1, установленные в электрощитовых жилых секций 1, 2, 4, 6. В каждом встроенном помещении, обособленном в административном отношении, предусмотрена установка распределительных щитов модульного типа. Распределительные щиты запитаны от ВРУ питающими линиями напряжением 380/220В. Учет электроэнергии предусмотрен для каждого из встроенных помещений, обособленных в административном отношении, самостоятельным прибором учета. Приборы учета электроэнергии расположены в шкафах учета рядом с ВРУ. На вводе в ВРУ предусмотрен общий учет электроэнергии встроенных помещений. В шкафах учета на линиях к распределительным шкафам встроенных помещений и на вводе в ВРУ установлены электронные счетчики прямого включения, адаптированные в систему АСКУЭ.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с таблицей 18 СП РК 4.04-106-2013 для нежилых и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в ПВХ-трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ-трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрен только подвод питания к электрощитам встроенных помещений. Рабочее, эвакуационное и аварийное освещение, а также подключение силового электрооборудования будет выполнено собственниками помещений по индивидуальным проектам.

Расчетная мощность на ВРУ встроенных помещений в секцию 1 – 34,4 кВт.
Расчетная мощность на ВРУ встроенных помещений в секции 2, 3 – 38,2 кВт.
Расчетная мощность на ВРУ встроенных помещений в секцию 4 – 31,9 кВт.
Расчетная мощность на ВРУ встроенных помещений в секции 5, 6 – 38,2 кВт.

Паркинги

Предусмотрено электроосвещение и электооборудование паркингов (секции 11 и 12).

По надежности электроснабжения электроприемники паркингов относятся к I (противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, системы безопасности), II и III категориям.

Распределение электроэнергии к потребителям II и III категории надежности электроснабжеия предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ с ручным переключением резерва на вводе. Распределение электроэнергии к электроприемникам I категории надежности электроснабжения предусмотрено от самостоятельных щитов ЩСК с устройством АВР на вводе, запитанных отходящими линиями с распределительных

шкафов ВРУ автостоянок. Предусмотрена возможность подключения шкафов ЩПК по третьему резервному вводу от дизель-генераторной установки.

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

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений. Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения. Управление освещением предусмотрено местное со щитов освещения и выключателями по месту, дистанционное – кнопочными постами из помещения охраны.

Для подключения переносного электрифицированного противопожарного оборудования на въездах в помещения автостоянок предусмотрены штепсельные розетки, подключенные по первой категории надежности электроснабжения.

В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе. Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг и ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах открыто на скобах и по кабельным конструкциям.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического, вентиляционного, насосного оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии и аппараты управления, входящие в комплект оборудования. В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГнг и ВВГнг(А)-LS, проложенным в ПВХ-трубах по кабельным конструкциям.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора к шкафам управления вентиляторами подпора воздуха и дистанционное – со шкафов управления.

Управление многонасосной установкой пожаротушения осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления установкой пожаротушения и дистанционно, при открытии пожарных кранов.

Управление задвижками на противопожарном водопроводе предусмотрено местное со шкафов управления электрозадвижками и дистанционное (при открытии пожарных кранов).

Предусмотрен контроль и сигнализация концентрации газа СО в помещении автостоянки датчиками индикации СО системы Хоббит.

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции, открытие дверей для эвакуации жителей жилого комплекса.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подъемных механизмов паркинг-систем соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Для молниезащиты здания автостоянки (секция 11) предусмотрена укладка на кровле молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячейки 6х6 м,

соединенной со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления. Молниезащита автостоянки (секция 12) обеспечена молниеприемной системой секций жилого комплекса.

Расчетная мощность на вводе в паркинг (секция 11) - 58,3 кВт.

Расчетная мощность на вводе в паркинг (секция 11) в режиме пожара - 128,4 кВт.

Расчетная мощность на вводе в паркинг (секция 12) - 81,4 кВт.

Расчетная мощность на вводе в паркинг (секция 11) в режиме пожара - 182,2 кВт.

Системы связи и безопасности

Жилое здание (секция1-10)

Телефонизация

Телефонизация жилых секций жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 20 ноября 2019 года № 911.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GPON(ОРШ), расположенного в помещении узла связи в подвале секции 2.

В шкафу ОРШ для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

Распределительная сеть выполнена от ОРШ до оптических коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø32 мм в инженерных каналах. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток предусмотрен кабель UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e категории 5.

Медный и оптический кабель проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø16 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена согласно ТУ розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых секциях жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Домофонная связь

В жилых секциях предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка

выполнена кабелем UTP 2х2х0,4. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем ТППэп 10х2х0,5 мм для аудиосигнала и РК-75 для передачи видеосигнала. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами согласно письма ТОО «SKY ELEVATOR KZ» от 24 января 2020 года № 999.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой и по периметру. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор), который установлен в помещении лифтера секции 8, расположенной на 1-ом этаже. Для просмотра видеоизображений предусмотрены мониторы, для хранения информации - восемь жестких диска ем костью по 2 Тб.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4х2AWG 24/1 PE SC Cat 5e.

Распределительные сети от видеокамеры каждой жилой секции до помещения лифтера проложены по подвалу в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Встроенные помещения

Телефонизация

Распределительная сеть выполнена для встроенных помещений, расположенных на первых этажах жилых секций жилого комплекса от оптического шкафа, расположенного в помещении узла связи в подвале секции 2, кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ Ø32 мм до оптических распределительных коробок, установленных во встроенных помещениях по стоякам в ПВХ-трубах Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от оптических распределительных коробок до внутрикабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2AWG 24/1 PE SC Cat 5e в трубах Ø16 мм.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø16 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях многоквартирного жилого комплекса, расположенных в жилых секциях, с помощью пожарных извещателей и выдачи

сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Гранит-3», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в каждом встроенном помещении. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем и системы оповещения, выполненной по первому типу.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 и проложены в трубах.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем ШВВП 2х0,75.

Принятая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре во встроенных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения.

Сирены установлены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КСПВ 2х0,5.

Паркинги (секции 11 и 12)

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркингах предусмотрена от шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки, далее до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в каждом паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом.

«Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.0 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход!» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно- контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаления на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,0.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны каждого паркинга. Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркингах предусмотрены автоматические ворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарная безопасность

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

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3, паркинга – Ф5.2.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда, предусмотрены аварийные выходы. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

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

В жилом комплексе предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения и дымоудаления, оповещение о пожаре, система видеонаблюдения, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон на высоту 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с твердым асфальтовым покрытием предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, детской площадки и спортивной площадки.

Архитектурно-планировочное решение

Вдоль улиц Е126 и Е430 на 2-х первых этажах жилых секций 1, 2, 4 располагаются встроенные помещения (офисы), в секциях 3, 5, 6 - досуговые помещения жильцов. В офисных помещениях предусмотрены места отдыха и приема пищи, хранения личной одежды, санузлы, помещение уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения изолированы от жилой части. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифты пассажирские, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир. Жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение. Предусмотрено напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках керамическая плитка неглазурованная с шероховатой поверхностью для предупреждения травматизма. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Инженерные системы

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Вентиляция жилых помещений запроектирована вытяжная, с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов, ванных и кухонь квартир. Приток - неорганизованный, через открываемые окна. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках. Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных городских сетей водопровода. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации. Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическим лицам (ИП) санитарный разрыв не устанавливается согласно пункта 7 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237. Расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышает допустимых концентрации на границе санитарного разрыва в 20 метрах, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома составляет 20 метров согласно пункта 6 приложение 2 СП от 20 марта 2015 года №237.

Рабочим проектом в подземном паркинге на 100 машиномест не предусмотрены открывающиеся окна. Въезд-выезд в отдельностоящую подземную автостоянку легковых автомобилей удален от окон жилых блоков от 28,95 м до 44,03 м.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерениями плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф не предусматривается.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины помещения для хранения спецодежды). Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на строительной площадке предусмотрено введение ограничительных мероприятий, обеспечивающих соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно Приложение 1 к СП от 28 февраля 2015 года № 177 (дополнены пунктом 149 в соответствии с приказом МЗРК от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020).

6.6 Организация строительства

Согласно письму ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 24 сентября 2021 года № 507-06-07/1065 технология и методы водопонижения будут приняты подрядной организацией при разработке ППР исходя из имеющихся машин и механизмов.

Продолжительность строительства

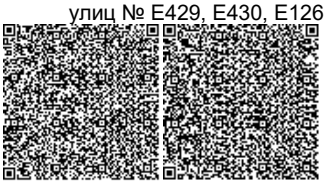
Общая продолжительность строительства принята в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и II» и составляет 15,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства объектов – март 2022 года согласно письму заказчика от 17 сентября 2021 года № 507-06-07/1031.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2022 год – 67%, 2023 год – 33%.

6.7 Сметная документация

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



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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения 1-22;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года, изменения и дополнения, выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 11 октября 2021 года, 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 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуск 10, 22);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц № Е429, Е430, Е126 (проектные наименования)». Без наружных инженерных сетей и благоустройства внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

Жилые секции

1. В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,75х1,2 м с приямками (пункт 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 27.04.2021 г.).

2. Секции 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75х1,5 м (п. 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009 с изменениями от 01.10.2015 г.).

3. Секции 4, 10. Исключено размещение шахты лифта смежно с жилой комнатой (п. 4.4.3.25 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 27.04.2021 г.).

4. Секция 4. В трехкомнатных квартирах жилая площадь принята не менее 45 м² для IV класса (таблица 1, п.4.4.4.3, таблица 7 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 27.04.2021 г.).

Конструктивные решения

Жилые секции

5. Отметка расчётного уровня грунтовых вод указана с учетом подъёма в весенний период.

6. Предоставлено письмо заказчика о том, что все объёмы по строительному водопонижению (откачка грунтовых вод из строительных котлованов) учтены в разделе ПОС и сметной документации рабочего проекта. Технология и методы водопонижения будут приняты подрядной организацией при разработке ППР исходя из имеющихся машин и механизмов.

7. Откорректированы угловые отметки на плане ростверка в соответствии ГП.

8. Расположение отверстий на раскладках фундаментных блоков стен подвала и на опалубочных чертежах плит перекрытия согласовано ОВ, ВК.

Паркинг

9. В рабочем проекте приведено описание инженерно-геологических условий площадки строительства со ссылкой на отчёт по изысканиям.

10. На свайном поле показано расположение свай под стену примыкающей секции.

11. Расположение проёмов и отверстий на опалубочных чертежах плит перекрытия согласовать ОВ, ВК.

12. Выполнен разрез по наружной стене, где показана вертикальная и горизонтальная гидроизоляция.

Электрооборудование, электроосвещение

13. Предусмотрено заземление подъемного оборудования автомобилей (подъемных механизмов) в автостоянке (секция 12).

14. Указаны на расчетных схемах тип и технические характеристики пускового и защитного оборудования для всех электроприемников комплекса.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

15. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний до близлежащих жилых домов и общественных зданий, до территории проектируемых общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций осуществляющих медицинскую деятельность (пп. 12 п. 4, пп. 4 п. 9, п. 19, п. 25, п. 55, таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237).

16. Указано расстояние от существующего канализационного очистного сооружения до участка проектируемого МЖК-1445 м (СП от 20 марта 2015 года № 237).

17. Представлен генеральный план.

18. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров до жилых и общественных зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом (пункт 55, 56 Санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

19. Ориентация жилых домов обеспечивает 3-х часовую продолжительность инсоляции территории площадок для игр и отдыха. Представлен расчет инсоляции (п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

20. В соответствии с ГН от 27 февраля 2015 года №155 представлен протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 17 сентября 2021 года № 480 выданный радиологической лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур – Султан.

21. Уточнено назначение встроенных помещений в 1, 2, 4 - офисные помещения.

22. Предусмотрен размер жилой площади на одного человека не менее от 15м^2 (п.6 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

23. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в жилых помещениях квартир многоквартирного жилого комплекса согласно требованиям пункта 5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

24. При входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрено не скользкое напольное покрытие полов и без перепадов согласно требованиям пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

25. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с нежилыми комнатами согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

26. При размещении встроенных помещений учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29. При размещении в жилых зданиях досугового назначения предусмотрено устройство автономных входов; предусмотрены мероприятия по звукоизоляции межэтажных перекрытий; применение технологического инженерного и другого оборудования, не создающего шума и вибрации, не превышающих допустимые показатели звука для жилых помещений.

27. Исключено размещение шахты лифта, расположенного смежно с жилой комнатой в секциях 4, 10 (п. 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

28. Пристроенный паркинг на 287 машиномест. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое от въездов-выездов и от вентиляционных шахт паркинга до территории общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237.

29. Предусмотрено расстояние от въездов-выездов паркинга и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций, жилого дома и площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и физического воздействия. Указано фактическое расстояние до перечисленных зданий и сооружений. Расстояние от въездов и выездов паркинга до территории школы по ПДП - 64м, до соседних жилых домов - 41,6 м (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237).

30. Представлены расчеты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии пункта 32 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

31. Устранено разночтение по количеству машиномест – 287.

32. Общая пояснительная записка дополнена сведениями по применению строительных материалов безопасных в радиационном отношении (статья 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

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

34. Представлен раздел проект организации строительства (СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49).

35. Представлена таблица расчета параметров температуры воздуха в жилых помещениях согласно пункта 31 приложение «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	2,3701	2,3701
2	Площадь застройки	м²	11 004,36	11 004,36
3	Этажность	эт.	1, 7, 9	1, 7, 9
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: жилых секций (из них - встроенных помещений 4 090,63 м²) паркинга секции 11 паркинга секции 12	м²	54 426,84 41 078,14 11 218,10 2 130,60	54 426,84 41 078,14 11 218,10 2 130,60
5	Общая площадь квартир	м²	25 443,71	25 443,71
6	Общее количество квартир	кв.	494	494
7	Общая вместимость паркингов	м/м	387	387
8	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилых секций паркинга секции 11 паркинга секции 12	м³	215 327,36 163 819,76 39 841,64 11 665,96	215 327,36 163 819,76 39 841,64 11 665,96
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	12473,677 10157,056 401,444 1915,177	12162,963 9922,487 495,011 1745,465
10	Из них: 2021 г. (ПИР и экспертиза)	млн. тенге		197,455 7886,094

	2022 г. 2023 г.			4079,414
11	Продолжительность строительства	мес.	15,5	15,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц № Е429, Е430, Е126 (проектные наименования)». Без наружных инженерных сетей и благоустройства соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 2,3701 га;
площадь застройки - 11 004,36 м²;
этажность - 1, 7, 9 эт.;
общая площадь комплекса, всего - 54 426,84 м²,
в том числе:
жилых секций
(из них - встроенных помещений 4 090,63 м²) - 41 078,14 м²,
паркинга секции 11 - 11 218,10 м²,
паркинга секции 12 - 2 130,60 м²;
общая площадь квартир - 25 443,71 м²;
общее количество квартир - 494 кв.;
общая вместимость паркингов - 387 м/м;
строительный объем комплекса, всего - 215 327,36 м^3,
в том числе:
жилых секций - 163 819,76 м^3,
паркинга секции 11 - 39 841,64 м^3,
паркинга секции 12 - 11 665,96 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего - 12162,963 млн. тенге,
в том числе: СМР - 9922,487 млн. тенге,
оборудование - 495,011 млн. тенге
прочие - 1745,465 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 04 августа 2021 года № 200340006704/210163/00 (6/21-Э).

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей, обеспечить благоустройство территории.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, № Е429, Е430 және Е126 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 2,3701 га;
құрылыс салу ауданы	- 11 004,36 м^2;
қабат саны	- 1, 7, 9 қабат;
кешеннің жалпы ауданы, барлығы	- 54 426,84 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын секциялар	
(оның ішінде – жапсарлас салынған үй-жайлар 4 090,63 м²)	- 41 078,14 м²,
11-секция паркингі	- 11 218,10 м²,
12-секция паркингі	- 2 130,60 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 25 443,71 м²;
пәтерлердің жалпы саны	- 494 пәтер;
паркингтердің жалпы сыйымдылығы	- 387 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 215 327,36 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын секциялар	- 163 819,76 м^3,
11-секция паркингі	- 39 841,64 м^3,
12-секция паркингі	- 11 665,96 м^3;
2021-2023 жж. ағымдағы және	
болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 12162,963 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 9922,487 млн. теңге,
жабдық	- 495,011 млн. теңге
басқасы	- 1745,465 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 15,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 04 тамыздағы № 200340006704/210163/00 (6/21-Э) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

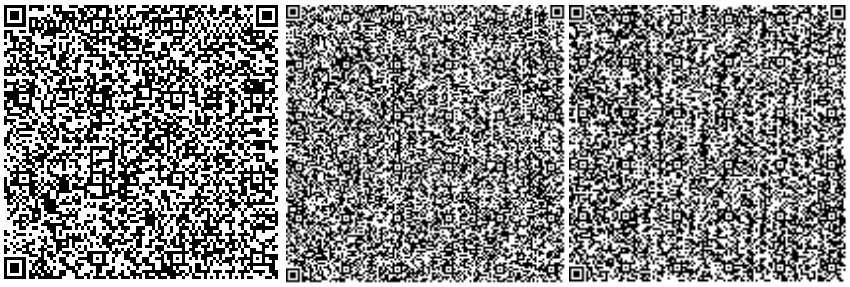
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын, аумақты абаттандыруды қамтамасыз етсін.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

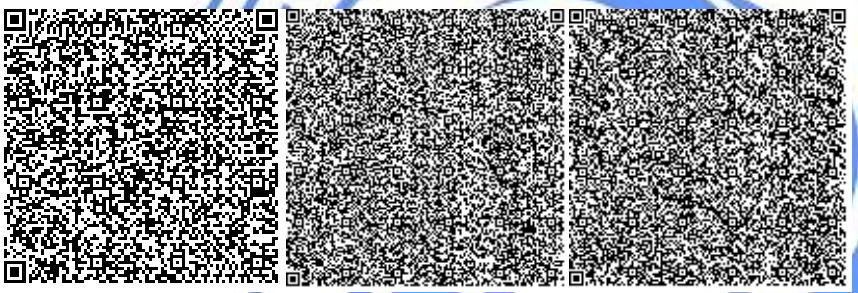
РГП "Госэкспертиза"



Маутканова З.А.

И.о. начальника отдела

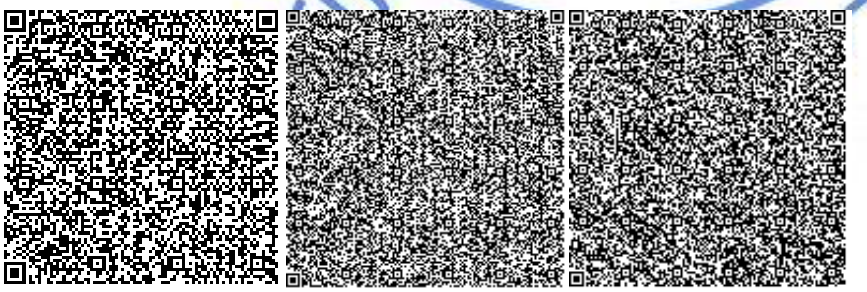
РГП "Госэкспертиза"



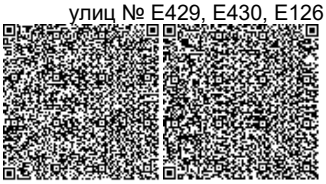
Масанова А.К.

И.о. начальника отдела

РГП "Госэкспертиза"

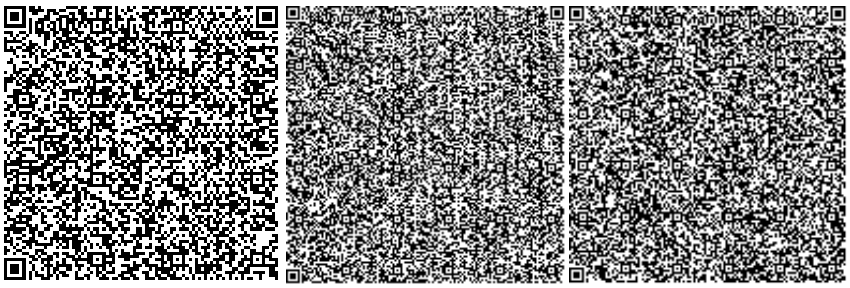


Баширов Р.К.



Начальник отдела

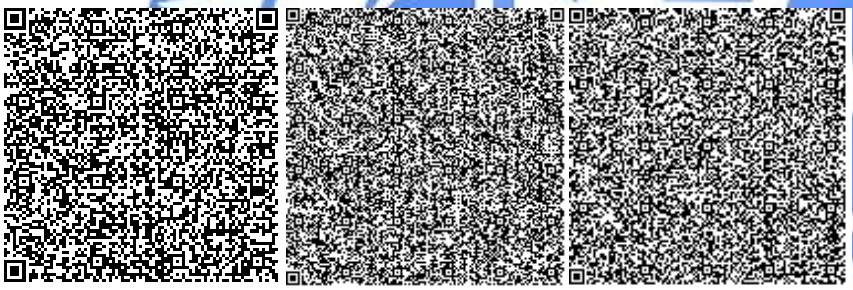
РГП "Госэкспертиза"



Хван К.

Руководитель сектора

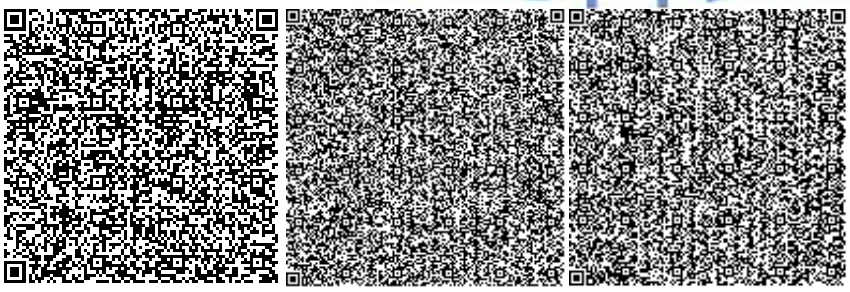
РГП "Госэкспертиза"

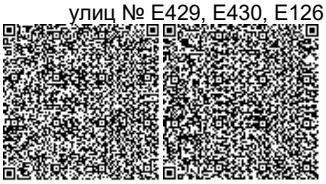


Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

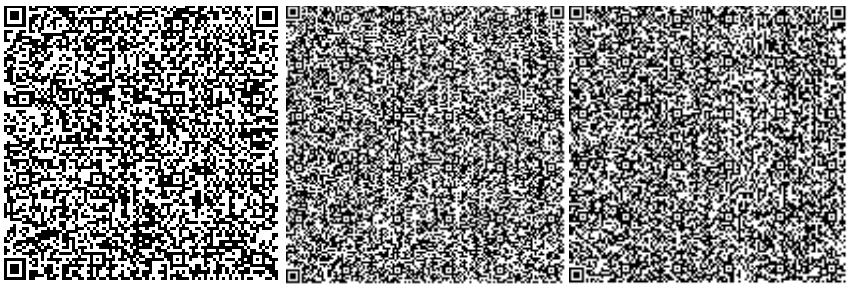




Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"



Блоха Н.В.

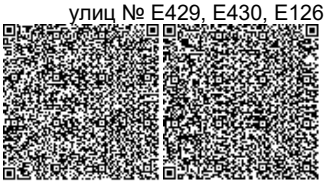
Главный эксперт

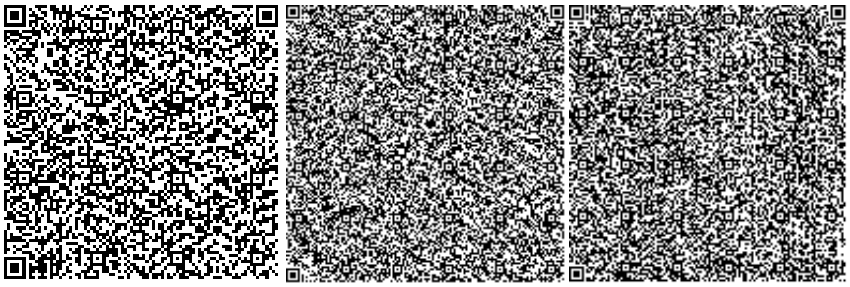
РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

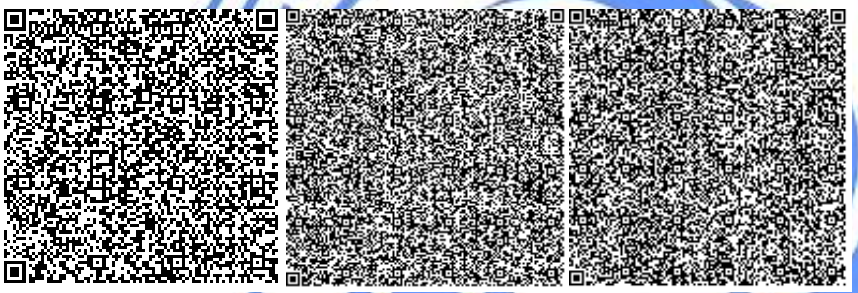




Ангербаева Ж.А.

Эксперт

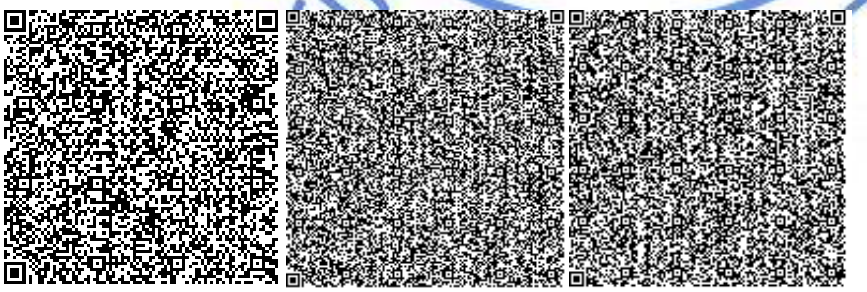
РГП "Госэкспертиза"



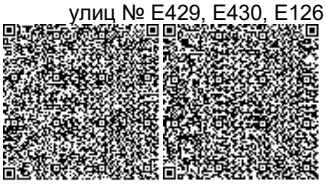
Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

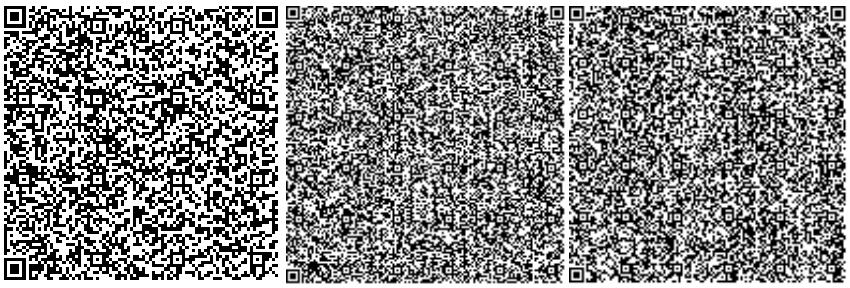


Нурходжаева М.М.



Эксперт

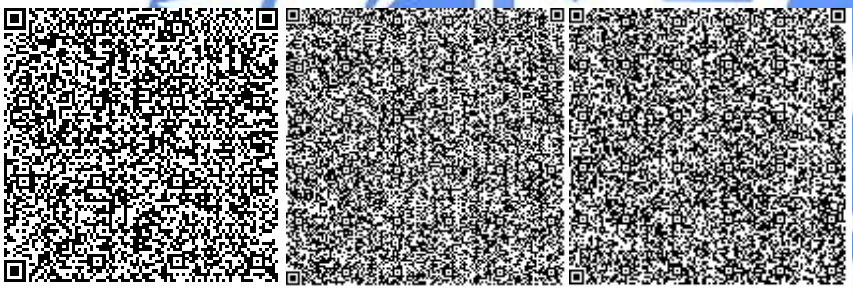
РГП "Госэкспертиза"



Жонкина Н.Х.

Эксперт

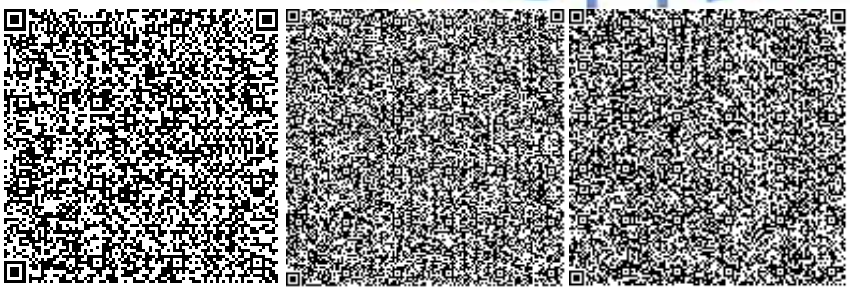
РГП "Госэкспертиза"

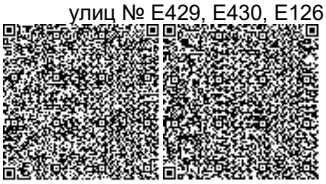


Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

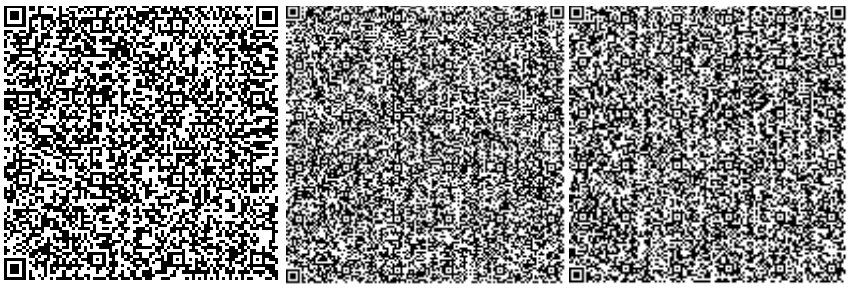




Танина Г.В.

Эксперт

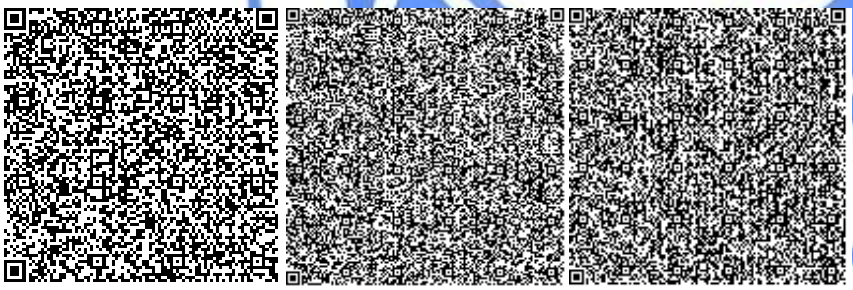
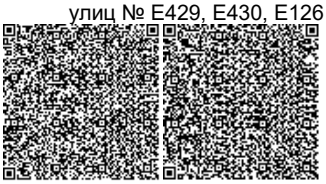
РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД