«Алматы қаласы, Төреқұлов көшесі, 95 үй мекенжайы бойынша орналасқан Ж5 ЕЖЖ сәйкес көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1 қабатты жерасты паркингі. 13 таңба (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша

27.08.2022 ж. № SAT-0011/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Capital Resort» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Soul Project» (Соул Проджект)» ЖШС

Талдыкорган

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Төреқұлов көшесі, 95 үй мекенжайы бойынша орналасқан Ж5 ЕЖЖ сәйкес көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1 қабатты жерасты паркингі. 13 таңба (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2022 жылғы 24 шілдегі № KZ53VWC00092373 аккредиттеу туралы куәлігі бар «САТ Сараптама» ЖШС-пен берілді.

«САТ Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ SAT-0011/22 от 27.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Capital Resort»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Soul Project» (Соул Проджект)»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации № KZ53VWC00092373 от 24 июля 2022 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № SAT-0005-01 от 01.08.2022 года, между Товариществом с ограниченной ответственностью «Capital Resort» и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Capital Resort».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Soul Project» (Соул Проджект)» г.Алматы (лицензия № 20014380 от 30.09.2020 года, на проектную деятельность I категории, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 09.02.2022 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Алматы № 1/1-53 от 01.03.2022 года «Об изменении целевого назначения земельных участков;

выписка из постановления акимата города Алматы № 3/314-351 от 14.07.2022 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки;

договор об аренде земельного участка от 15.07.2022 года № 1132 на основании постановления акимата города Алматы № 3/314-351 от 14.07.2022 года;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 08.07.2022 года № 02.2-03-3Т-2022-01978783 о выносе существующих сооружений с территории завода для строительства жилищно-гражданских объектов;

договор купли-продажи нежилого помещения с земельным участком от 14.07.2021 года по адресу: ул.Торекулова, дом 95/5;

договор купли-продажи нежилого помещения с земельным участком от 14.07.2021 года по адресу: ул.Торекулова, дом 95/5;

договор купли-продажи недвижимого имущества от 18.06.2021 года по адресу: ул.Торекулова, дом 95, ул.Торекулова, дом 95А, ул.Торекулова, дом 95Б;

акт на земельный участок, кадастровый номер: 20-311-041-545, выданный 11.03.2022 года, изготовленный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

акт на земельный участок, кадастровый номер: 20-311-041-549, выданный 18.07.2022 года, изготовленный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

архитектурно-планировочное задание № KZ65VUA00647354 от 22.04.2022 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

приложение 1 к архитектурно-планировочному заданию № KZ65VUA00647354 от 22.04.2022 года «Параметры и стандарты использования территорий»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, подписанная заказчиком 27.08.2022 года;

эскизный проект, согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 11.05.2022 года № KZ04VUA00658055;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «QAZAQPROJEQT» в сентябре 2021 года (государственная лицензия № 19011576 от

27.05.2019 года на изыскательскую деятельность, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Изыскатель-ГеоКом» в июле 2022 года, утвержденная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 13.07.2022 года № 1927 (лицензия № 22011883 от 24.06.2022 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

значения фоновых концентраций от 08.07.2022 года, выданные РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

письмо заказчика от 20.07.2022 года № 11/2022 о финансировании объекта и начале строительства;

Технические условия:

технические условия № 965 от 20.04.2022 года на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития г.Алматы;

технические условия № 15.3/5013/22-ТУ-В-8 от 11.04.2022 года на подключение к тепловым сетям, выданные «Алматинские тепловые сети»;

технические условия № 25.1-1558 от 28.03.2022 на постоянное электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ТОО «Soul Project»; КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 11.05.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица № 1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Альбом 1	CLN-РП202GA-200122-13-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 2	CLN-РП202GA-200122-13-ГП	Генеральный план
Альбом 3	CLN-РП202GA-200122-13-АР	Архитектурные решения
Альбом 4	CLN-РП202GA-200122-13-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 5	CLN-РП202GA-200122-13-ОВ	Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха
Альбом 6	CLN-РП202GA-200122-13-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 7	CLN-РП202GA-200122-13-АПТ	Автоматическое пожаротушение
Альбом 8	CLN-РП202GA-200122-13-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 9	CLN-РП202GA-200122-13-СС	Системы связи
Альбом 10	CLN-РП202GA-200122-13-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
Альбом 11	CLN-РП202GA-200122-13-АК	Комплексная автоматизация
Альбом 12	CLN-РП202GA-200122-13-СД	Сметная документация
Альбом 13	CLN-РП202GA-200122-13-ПОС	Проект организации строительства
Альбом 14	CLN-РП202GA-200122-13-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Альбом 15	CLN-РП202GA-200122-13-ЭП	Эскизный проект
Книга 1	CLN-РП202GA-200122-13-ПЛ	Прайс-листы
Книга 2	CLN-РП202GA-200122-13-Р	Расчеты по всем разделам проекта
Книга 3	ТОО «QAZAQPROJEQT»	Инженерно-геологический отчет
Лист 1	ТОО «Геомап»	Топосъемка М1:500

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства паркингов – убрать автомобили с улиц и газонов, высвободив территории для свободного передвижения пешеходов, сохранения и преумножения парков, скверов и других зеленых зон для отдыха.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, находится в Алмалинском районе г. Алматы, южнее ул. Райымбека, западнее пр. Сейфулина, по ул. Торекулова, 95.

Рельеф участка равнинный, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 756,0-760,0 м, общий уклон поверхности на север 1-2º.

Растительность и почва на площадке отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIB (СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) «Строительная климатология», прил. А.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 26,9 ºС, с обеспеченностью 0,92 – минус 23,4 ºС.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 23,3 ºС, с обеспеченностью 0,92 – минус 20,1 ºС.

Район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. В.

Район по давлению ветра – II (0,39 кПа) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. Ж), СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) прил. А.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологический отчёт выполнен ТОО «QAZAQPROJEQT» в сентябре 2021 года.

В геоморфологическом отношении участок представляет собой периферийную часть конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 756,0-760,0м. Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-2º.

Растительность и почва на площадке отсутствуют.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и полутвердыми просадочными (I тип), суглинками тугопластичными и мягкопластичными непросадочными, галечниковыми грунтами с суглинистым и песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 16,0-18,3 м, и установились на уровне 739,60-741,0м.

Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод по г.Алматы и области составляет ± 1,5 м.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпные грунты (галечник,гравий, песок, суглинок, строительный мусор)

Вскрытая мощность 0,3-2,6 м

2. Суглинок от буровато до светло- коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный (1 тип)

Вскрытая мощность 0,7-3,0 м

3. Суглинок тугопластичной и полутвердой консистенции, светлокоричневого цвета, с прослойками галечника, песка, супеси, непросадочный

Вскрытая мощность 0,3-2,5 м

4. Суглинок мягкопластичной консистенции, с прослойками песка, плотный, непросадочный , с прослойками галечника

Вскрытая мощность 0,3-2,7 м

5. Гравийный грунт с суглинистым заполнителем, маловлажный

Вскрытая мощность 0,4-0,6 м

6. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, водонасыщенный, с включением валунов до 10%, с частыми прослойками суглинка, песка и супеси, мощностью до 0,3-0,4 м.

Вскрытая мощность 0,3-7,7 м

7. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 10%, с частыми прослойками суглинка и песка, мощностью до 0,3-0,4 м.

Вскрытая мощность 0,4-9,8 м

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены семь инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты
ИГЭ-2 Суглинки твердые и полутвердые, просадочные (I тип)
ИГЭ-3 Суглинки тугопластичные, непросадочные
ИГЭ-4 Суглинки мягкопластичные, непросадочные
ИГЭ-5 Гравийный грунт
ИГЭ-6 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем
ИГЭ-7 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица № 2

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Насыпные грунты	1,90	1,90	1,88					
2	Суглинки твердые	1,61	1,61	1,59	33/17*	22/11*	23/11*	20/10*	1,5/3,1*
	Суглинки тугопластичные	1,97	1,97	1,95	20*	13*	11*	10*	1,4*
	Суглинки мягкопластичные	2,05	2,05	2,03	20*	13*	9*	8*	3,4*
	Гравийные грунты	1,75	1,75	1,73	19	13	33	29	45,0
1	Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0

Примечание: * - показатели для грунтов в водонасыщенном состоянии.
По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4, W8, W10-14, W16-20 - неагрессивны.

По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 - 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) - 9 (девять) баллов.

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-А-2.

Значение горизонтального расчетного ускорения, по карте сейсмического микрозонирования территории г.Алматы в расчетных ускорениях грунта, a_g (в долях g) - 0,520 g. Значение расчетного вертикального пикового ускорения, a_{gv} (в долях g) - 0,468 g.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, находится в Алмалинском районе г. Алматы, южнее ул. Райымбека, западнее пр. Сейфулина, по ул. Торекулова, 95. Территория участка свободна от существующих строений и зеленых насаждений.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и топографической съемки, выполненной ТОО «Изыскатель-ГеоКом», в масштабе 1:500, в июле 2022 года. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

На территории участка, располагаются двенадцать 12-ти этажных жилых дома (блоки 1-12) и одноуровневая подземная автостоянка на 139 машиномест, в том числе 14 мест для МГН. Предусмотрено два въезда в паркинг, один с южной стороны, с ул. Торекулова, второй с местного проезда, проходящего с восточной стороны жилого комплекса. Территория жилого комплекса, по всему периметру ограждается металлическим ограждением из профильных труб по металлическим стойкам, высотой 2,0 м. На территорию жилого комплекса предусмотрено 10 въездов, по одному с северной и южной сторон и 8 с западной стороны. На каждом въезде предусмотрена установка металлических, распашных ворот, шириной 6,0 м и калиток шириной 1,5 м. На въезде со стороны ул. Торекулова, предусмотрено устройство контрольно-пропускного пункта.

Проектом благоустройства, предусмотрено размещение детских игровых площадок, спортивной площадки Workout, площадок для отдыха взрослого населения. Помещения для сбора мусора, в соответствии с заданием на проектирование, располагаются в подземном паркинге. Все площадки запроектированы в нормативной дальности от жилых домов.

Покрытия площадок, проездов и тротуаров предусмотрены в соответствии с функциональным назначением. Покрытие проездов - асфальтобетонное, выполняется из двух слоев, крупнозернистой и мелкозернистой асфальтобетонной смеси по СТ РК 1225-2013, по щебеночному и гравийно-песчаному основанию. Покрытие тротуаров из бетонных тротуарных плит. Покрытие детских игровых площадок, спортивной площадки и площадок для отдыха взрослого населения – тартановое покрытие из резиновой крошки по бетонному основанию. Проезды обрамляются бортовым камнем БР 100.30.15, а пешеходные пути и площадки бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм общего назначения: скамьи, урны. Спортивные и детские игровые площадки оборудуются игровыми и спортивными комплексами. На площадках для отдыха взрослого населения, предусмотрены летние беседки. Все площадки ограждаются, ограждением из профильных металлических труб по металлическим стойкам, высотой 0,83 м.

Озеленение заключается в посадке деревьев хвойных и лиственных пород, кустарников и устройстве газонов из многолетних трав на свободных от застройки и покрытий площадях участка. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения. К зданиям, расположенным на участке по всей их длине имеется возможность подъезда пожарных автомобилей.

Организация рельефа представлена в увязке с прилегающими отметками окружающей территории. Сбор и отвод воды, стекающий во время дождя, таяния снега осуществляется по проездам, в проектируемые перехватывающие лотки и далее в дренажные колодцы.

Разбивка координационных осей проектируемых жилых домов выполнена указанием координат точек, привязанных к городской системе координат. Привязка элементов благоустройства выполнена от наружных граней стен жилых домов и от границ участка.

Предусмотрены мероприятия для комфортного пребывания маломобильных групп населения: в местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглубляются с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, на путях передвижения инвалидов применяется покрытие из твердых

шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение, линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием плит с рифлёной поверхностью (тактильная плитка).

Рисунок 2. Схема генплана

Экспликация сооружений:

1. 12-ти этажные жилые дома (блоки 1-12);
2. Подземный паркинг;
3. Игровые площадки для детей 0-3 лет;
4. Игровые площадки для детей 3-6 лет и 6-12 лет;
5. Площадки для отдыха взрослого населения;
6. Спортивная площадка;

Основные технико-экономические показатели по генплану:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,0353
2	Площадь застройки	м²	5 735,4
3	Площадь покрытий, в том числе:	м²	9 102,57
	асфальтобетонное покрытие	м²	4 384,1
	покрытие из тротуарной плитки	м²	1 894,4
	покрытие из резиновой крошки	м²	1 541,42
	покрытие отмостки	м²	1 282,65
4	Площадь озеленения	м²	5 515,03
5	Площадь подземного паркинга	м²	7 725,49

6.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Уровень ответственности здания - II (нормальный)
Степень огнестойкости здания - I
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Расчетный срок службы здания - 100 лет

Одноуровневый подземный паркинг является пристроенной и состоит из 1-го конструктивно разделенного блока, с габаритами в плане 48.3 м х 187.8 м и расположен в центре всего комплекса и объединяет все жилые дома, образуя стилобат, на котором расположено дворовое пространство с благоустройством и озеленением. Помещения для хранения подвижного состава приняты из расчета малого класса автомобилей. Доставка до мест хранения автомобилей производится водителями самостоятельно.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа Блока 1, что соответствует абсолютной отметке 760.800 на плане организации рельефа.

По заданию на проектирование и, в соответствии с современными нормативными требованиями, подземный паркинг разделен на два пожарных отсека монолитной стеной, в каждом отсеке расположены рампы для въезда и выезда, на восточной и южной стороне крытые двухпутные рампы. Предусмотрено двустороннее круговое движение. Парковочные места составляют - 139 м/мест, с том числе для МГН - 14.

В паркинге предусмотрены технические помещения, такие как электрощитовая, электрощитовая JET вентиляции, вент камера, трансформаторная подстанция, насосная станция АПТ, а также помещения поста охраны.

Заезд во внутренний двор комплекса осуществляется с северной, южной и с западных сторон.

Одноуровневый подземный паркинг имеет пожарно-техническую высоту 3.2 м и разделен на 2 пожарных отсека монолитной стеной с пределом огнестойкости более EI 150. Паркинг оснащен системой пожарной сигнализации и системой автоматического пожаротушения. В качестве противопожарной преграды на границы отсеков между жилой частью и паркингом служат наружные стены жилых домов, выполненные из монолитного железобетона толщиной 300 мм с пределом огнестойкости более EI 150.

Паркинг функционально связан с жилыми зданиями через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Расстояния до эвакуационных выходов не превышает 40 м - между эвакуационными выходами, 20м - из тупиковых мест. Для заполнения проемов эвакуационных выходов, входов в инженерно-технические помещения применены двери с пределом огнестойкости не менее 0.5 часа. Проезды между пожарными отсеками - автоматические противопожарные шторы «ФАЕРДОРС» с пределом огнестойкости не менее 0.5 часа.

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Для парковки автомобилей, принадлежащих МГН, предусмотрены машиноместа с габаритами 6.0 х 3.6 м, поблизости от входов в жилое здание с устройством навигационных тактильных плиток для безопасного передвижения слепых и слабовидящих. Уклоны на пути перемещения МГН не превышают: продольный 5%, поперечный - 2%. Входы в здания оборудованы визуальными указателями и кнопками вызова. Двери, на путях движения МГН оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Доступ в здание через жилые пятна для маломобильной группы населения, со стороны двора обеспечен устройством площадки с уклоном не более 2%, с плавным примыкание к тротуару.

Лифты с габаритами кабины 2.1 х 1.3 м в жилых пятнах предусмотрены для транспортировки людей на носилках. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифта оснащены шрифтом Брайля.

Проектом не предусмотрено хранение газобаллонных автомобилей. Во избежание аварийной ситуации для защиты стен, парковочные места оборудованы колесоотбойниками и сигнальной разметкой. Наружные входы в здание оснащены

системой контроля доступа. Двери наружных входов - противовзломные. Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения.

Наружная отделка:

Все строительные материалы соответствуют I классу радиационной безопасности по ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

Наружные стены - железобетонные толщиной 300 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа.

Внутренние перегородки - сплиттерные блоки по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм и 90 мм, предел огнестойкости более 2.5 часа.

Утеплитель наружных участков стен - выше отмостки принята мин плита Y=90 кг/м³, б=100 мм, λ=0.038. Утеплитель стен (прижимная стенка) ниже отмостки - экструзионный пенополистирол.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты по уклону, толщиной 200 мм.

Кровля паркинга - эксплуатируемая инверсионная с наружным водостоком.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

Потолки:

Автостоянка на 139 машиноместа:

Затирка,

Грунтовка,

Покраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза

Насосная АПТ, Электрощитовая, Электрощитовая JET:

Грунтовка,

Полимерная шпаклевка

Покраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза

Пост охраны, Операторская системы видеонаблюдения:

Подвесной потолок типа "Армстронг" (низ подвесного потолка +3.000 от чистого пола.)

С/у охраны, ПУИ:

Подвесной потолок типа "Люксалон " (низ подвесного потолка +2.400 от чистого пола.)

Монолитные ж/б стены и колонны

Автостоянка на 139 машиноместа:

Затирка,

Грунтовка,

Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза

Насосная АПТ, Электрощитовая, Электрощитовая JET, Вент камеры ДУ, Трансформаторная подстанция, Пост охраны:

Затирка,

Грунтовка,

Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза

С/у охраны, ПУИ:

Облицовка керамической плиткой по клеевой смеси.

ТБО, Тамбур при ТБО:

Подготовка поверхности под окрашивание.

Покрытие лаком

Стены, перегородки из блоков СКЦ

Автостоянка на 139 машиноместа, Насосная АПТ:

Штукатурка сухими цементными смесями,

Грунтовка,
Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза
Электрощитовая, Электрощитовая JET, Вент камеры ДУ, Трансформаторная подстанция:
Простая цементно-песчаная штукатурка,
Грунтовка,
Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза
С/у охраны, ПУИ:
Штукатурка сухими цементными смесями без выравнивания не более 5 мм,
Грунтовка,
Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза
Операторская системы видеонаблюдения:
Простая цементно-песчаная штукатурка,
Грунтовка,
Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза
ТБО, Тамбур при ТБО:
Расшивка швов
Плиты теплоизоляционные (Ус-1):
Грунтовка,
Окраска ВЭ (для наружных работ) за 2 раза

Окна
ОК-1 по ГОСТ 30674-99:
Окно металлопластиковое (утепленной серии). Монтажная глубина профиля не менее 60 мм, толщина стенки профиля не менее 2 мм, 1-камерный стеклопакет б=4-16-4 мм, внутреннее энергосберегающее стекло с низко эмиссионным покрытием (Low-E).
Двери
С/у охраны, ПУИ по ГОСТ 6629-88:
Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий, полотно глухое. Коробка с притвором в четверть, с уплотнением в притворе. Наличник с 2-х сторон.
Автостоянка на 139 машиноместа, Электрощитовая, Электрощитовая JET, Вент камеры ДУ, Трансформаторная подстанция, Операторская системы видеонаблюдения, ТБО, Тамбур при ТБО по ГОСТ 31173-2003:
Дверь внутренняя, металлическая, противопожарная. Предел огнестойкости EIS 30. Наружный лист металла 1,2мм. Индивидуального изготовления. Полотно глухое. Коробка с притвором в четверть, с уплотнением в притворе, холоднокатаный лист 1,5мм. Наличник с 1-й стороны.

Основные технические показатели паркинга:

Этажность (подземных)	1;
Площадь застройки	7725,49 м^2.
Общая площадь паркинга	7459,53 м^2
в том числе:	
площадь паркинга	6584,08 м^2
площадь рамп	456,39 м^2
площадь инженерных помещений	319,18 м^2
площадь вспомогательных помещений	99,87 м^2
Строительный объем	24899,12 м^3.
В том числе:	
выше 0.000	81,63 м^3
ниже 0.000	24817,49 м^3

Количество машиномест	139 шт.
в том числе: для МГН	14 шт.

6.2.3 Конструктивное решение

Конструкции железобетонные

Уровень ответственности здания	II.
Степень огнестойкости	I.

Конструктивная схема паркинга - связевой – пространственная система, в виде безригельного или ригельного каркаса с нежесткими или жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонн каркаса, а горизонтальные нагрузки – вертикальные диафрагмы жесткости.

Расчет несущих конструкций паркинга выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан. Расчет выполнен с помощью программного комплекса «STRAP 2021», позволяющий выполнять построение расчетных моделей в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012.

Блок 13 представляет собой одноэтажное подземное здание (паркинг), которое разделено на несколько блоков с деформационными швами, с разными размерами в плане и по длине, и по ширине. Основанием, для пятна 13, служат галечниковые грунты с суглинистым заполнением.

Пятно 1 - с размерами в плане в осях 1/13 - 8/13 и А/13 - К/13 – 48,3 х 36,3 м и имеет отдельный въезд в подземный паркинг по оси 1/13. Низ фундаментов находится на отметке минус 6,38 м.

Пятно 2 - с размерами в плане в осях 9/13 - 18/13 и А/13 - К/13 – 48,6 х 48,3 м. Низ фундаментов находится на отметке минус 6,95 м.

Пятно 3 - с размерами в плане в осях 19/13 - 28/13 и А/13 - К/13 – 51,3 х 48,3 м и имеет отдельный въезд в подземный паркинг в осях 24/13-25/13. Низ фундаментов находится на отметке минус 8,10 м.

Пятно 4 - с размерами в плане в осях 29/13 - 38/13 и А/13 - Д/13 – 50,1 х 30,8 м. Низ фундаментов находится на отметке минус 8,70 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа Блока 1 (жилого дома), что соответствует абсолютной отметке 760,80 по ГП.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые с сечениями - 2000х2000х600(h) мм, 2500х2000х600(h) мм, 2000х1500х600(h) мм, 2000х1300х600(h) мм, 1300х1300х600(h) мм, а также, ленточные фундаменты с сечениями – 1200х600(h) мм. Используемый бетон фундаментов – класс С20/25. Фундаменты армируются в верхней и нижней зонах стержневой арматурой класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментами устраивается подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Колонны монолитные железобетонные с сечением – 400х400 мм, используемый бетон для колонн – класс С20/25, используемая арматура колонн – А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016;

Стены монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Армирование выполнено вязанными сетками из стержневой арматуры класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят С20/25 по ГОСТ 26633-2015.

Плита покрытия монолитная железобетонная с капителями, толщина плиты 200 мм и толщина плит в зонах капителей 500 мм, используемый бетон для плит – класс С20/25, используемая арматура для плит – А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016;

Парапеты монолитные железобетонные с толщиной 200 мм и 150 мм, используемый бетон для парапетов – класс С20/25, используемая арматура – А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016;

Входные группы, лестницы и пандусы, разных сечений и толщин, используемый бетон – класс С20/25, подбетонка – класс С8/10, используемая арматура – А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016 и 5Врl по ГОСТ 6727-80*.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно нормативным документам НТП РК 08-01.1-2012 (к СН РК EN 1998-1:2004/2012)*, а также исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим данным. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия, обеспечивающие совместную работу несущих конструкции здания, их устойчивость во время землетрясения.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очищаются от пыли и грязи, покрываются грунтовкой в два слоя, затем окрашиваются эмалью. Все закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Конструкции металлические

Конструктивная схема металлических конструкций - рамно-связевая с жесткими узлами крепления стоек к основанию и жестким сопряжениями стоек.

Конструкция представляет собой рамную конструкцию состоящую из стоек Ст1 (Тр.кв.150х6), жестко закрепленных на железобетонном каркасе, ферм (Тр.прям.150х6;50х5), связанных между собой прогонами (Тр.кв.100х6).

Изготовление, приемку и монтаж металлических конструкций производить в соответствии с требованиями:

СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 - "Проектирование стальных конструкций. Общие правила и правила для зданий"

Заводские соединения конструкций-сварные, монтажные-на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Материал и электроды для сварки принимать по таблице 1* СТ РК ISO 17660-1-2014.

В узлах болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против развинчивания гаек путем постановки контргаек по ГОСТ ISO 8673-2014 или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70 (СТ СЭВ 2665-80).

Антикоррозийная защита:

Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101-2021 и СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

При выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита осуществляется на заводе-изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79, общей толщиной 50-60 мк.

При невозможности выполнить металлоконструкции полной заводской готовности, антикоррозионную защиту стальных конструкций осуществлять двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мк осуществить на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке.

Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные. Требования безопасности".

Открытые металлические конструкции покрываются огнезащитным составом

"Феникс" толщиной 1,3мм.

Заводские и монтажные стыки элементов конструкций выполнять сварными с полным проваром, швы с полным проваром в количестве, предусмотренном СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

Расчетное сопротивление угловых швов принимать по табл. 1 ГОСТ 23118-2019.

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Стальные части, входящие с состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании:

технического задания на проектирование, утвержденное заказчиком;

дополнительного соглашения №3 от 08.04.2019 к договору №АВК/ПР/2 на разработку проектно-сметной документации и действующих нормативных документов:

температура наружного воздуха в холодный период tн= минус 20,1 °С;

Теплоснабжение здания от тепловых сетей. Теплоноситель от тепловой сети вода с параметрами 132-70°С.

От теплового пункта до распределительной гребенки поквартирной разводки 95-70.

Давление теплоносителя в подающем трубопроводе 11,0 ати, в обратном трубопроводе 5,0 ати.

Отопление

Согласно заданию на проектирование помещение хранения автомобилей - неотапливаемое.

В помещениях охраны, операторской, УПП, электрощитовой JET-вентиляции, насосной станции АПТ запроектировано электрическое отопление. Параметры микроклимата приняты согласно действующих на территории РК нормативных документов. Для помещений с электрическим отоплением в качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы ЭВУБ(Э) производства Казахстан.

Общий расход теплоты составляет 12500 Вт.

Магистральные трубы теплоснабжения жилого комплекса проложены под потолком паркинга от блочных тепловых пунктов (БТП), которые запроектированы в блоке10 (обслуживает поз. 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12) и в блоке 7 (обслуживает поз. 4, 5, 6, 7, 8). Трубопровод по паркингу проходит транзитом. Тепловые пункты включены в проект жилых домов.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,5 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см^2) в самой нижней точке системы с последующей дезинфекцией и промывкой системы теплоснабжения.

Вентиляция

В помещении хранения автомобилей паркинга проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET - вентиляции.

В помещении хранения автомобилей запроектирована приточная вентиляция с естественным побуждением: воздухозабор осуществляется снаружи через проемы в стенах, с установленными в них клапанами, управляемыми электроприводами. Вытяжная система запроектирована с механическим побуждением: воздух направляется в сторону вытяжных шахт струйными вентиляторами, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны.

В помещении хранения автомобилей общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов "JET" (маркировка В/ВДУ), установленных под потолком и осевых вентиляторов, установленных в венткамерах и шахте (маркировка ВДУ). Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровнями СО, включающей датчики СО и контроллера процессами. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим проветривания на низких уровнях загазованности. Второй режим - интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал из отсека пожара. Система JET- вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Таким образом система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования.

Приточная противодымная вентиляция (подпоры в тамбур-шлюзы, соединяющие жилые дома с паркингом), в данном проекте не предусмотрена.

Дренажная канализация

Проект дренажной канализации выполнен согласно заданию от раздела ГП, для отвода стоков от таяния снега и льда, дождевых вод, которые просочились от поверхности паркинга в грунт над паркингом. Поверхность плиты перекрытия паркинга под эксплуатируемой кровлей имеет уклон в западную сторону, где с края паркинга расположены лотки для сбора дренажных стоков см. раздел ГП, в данном проекте предусмотрен отвод дренажных стоков от этих лотков в дренажные колодцы.

Наружная сеть дренажной канализации запроектирован из гофрированных полиэтиленовых труб КОРСИС DN/OD 200/171 P SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность сети 50 м. Дренажные колодцы выполнены из сборных ж/б круглых канализационных колодцев диаметром 1500 мм. Дренажные колодцы без днища для отвода стоков в дренирующий грунт, дно колодца углубляется на 20 см в дренирующий грунт. Внутрь дренажного колодца от дна на высоте до 1-го метра заполняется щебнем фракцией 20-30 мм. Район сейсмический, поэтому в целях исключения смещения колец канализационных колодцев приняты установки Н и h-образные элементы.

Водопровод и канализация

Внутренние сети водопровода пожаротушения

Проект водопровода пожаротушения разработан на основании задания на проектирование, строительных чертежей, технических условий № 965 от 20.04.2022 года, выданных ГГКП «Алматы су». Источником водоснабжения является городской водопровод. Проектом предусматривается два самостоятельных ввода водопровода диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Вводы расположены в блоке 9. Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов производительностью 37,44 м^3/час, напором 14,89 м. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом. Задвижки с электроприводом установлены на всасывающих и напорных трубопроводах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга принят согласно СП РК 3.03-105-2014 и СП РК 4.01-101-2012 таблице 3 и 2 струй по 5,2 л/сек.

Магистральные трубопроводы и подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб Ø 108х4,0 мм и 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø65 мм. Каждый кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух огнетушителей вместимостью по 10 л.

Основные показатели по системам противопожарного водопровода

Таблица № 4

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод противопожарный.	0,4			10,40	Пожар 2 струи по 5,2 л/сек

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода. Через паркинг осуществляется транзитная прокладка водопроводных сетей для 1-5 блоков. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб Ø40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

В санитарном узле паркинга проведен хозяйственно-питьевой водопровод из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. На вводе установлены счетчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм, кроме подводок к сан.приборам.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Через паркинг осуществляется транзитная прокладка сетей Т3,Т4 для 1-5 блоков. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб Ø25х3,2 мм, 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

В санитарном узле паркинга проведен водопровод горячего водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15х2,8 мм, 20х2, 8 мм по ГОСТ 3262-75. На вводе установлены счетчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм, кроме подводок к сан.приборам.

Бытовая канализация

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации, насосами. Трубопроводы приняты из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, 100 мм по ГОСТ 32414-2013, а выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация механически загрязненных вод

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения и случайных вод. Стоки отводятся в наружную ливневую канализацию погружными дренажными насосами, расположенными в приямках. Напорные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб Ø25х2,0 мм, Ø57х3,0 мм, Ø89х4,0 мм, Ø108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Электротехническая часть разработана на основании технических условий № 25.1-1558 от 28.03.2022 года на постоянное электроснабжение, выданных АО «АЖК».

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение территории выполнено уличными светильниками со светодиодными лампами на опорах высотой 3м.

Наружное освещение принято алюминиевым кабелем на напряжение 1кВ. Кабель вне стиллобата проложен в траншее кабелем с аллюминиевыми жилами АВВГна(А) -LS в ПНД трубе. После укладки кабеля произведена засыпка траншеи грунтом, не содержащего строительного мусора. В местах пересечения с проезжей частью кабель защищен стальной трубой для возможности замены поврежденного кабеля без вскрытия дорожного полотна, при пересечении со смежными коммуникациями кабель защитить ПНД трубой от механических повреждений.

Расключение кабеля производить в ответвительных коробка, установленных около каждого светильника.

Зарядка светильников выполняется медным кабелем марки ВВГ 3х1,5мм, подъемы от ответвительных коробок выполнены в опорах.

Установка опор наружного освещения произведена на расстоянии 0,6 м от лицевой грани бортового камня дорог.

Кабель по стиллобату проложен в трубе ПНД.

Нормируемая освещенность 4лк согласно СНиП РК 2.04.-05-02.

Питание наружного электроосвещения осуществляется от щита освещения ЯУНО-1 и ФУНО-2 установленных в помещениях электрощитовой паркинга. Управление электроосвещением предусмотрено в автоматическом режиме от фотодатчика.

Опоры освещения заземлены, вертикальный заземлитель L=2500мм, Ø16мм, горизонтальный заземлитель - стальная полоса 40х4мм.

Электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ. В шкафах управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, насосами пожаротушения тепловые реле в цепи питания и предохранители в цепь управления не устанавливаются.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами. Силовые и распределительные сети, питающие электроприемники противопожарной защиты, выполняются огнестойким кабелем с медными жилами.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лотках и скобах.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелями марки ВВГнг, АВВГнгLS, за подвесными потолками - по лоткам и скобам.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светодиодные светильники.

Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 4.04.107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной PE ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Нагрузка по обьекту составляет:

Р уст. = 144,5 кВт

Р расч. = 142,3 кВт

I расч. = 232,7 А

Коэффиц. мощности - 0,93

Системы связи

Проект слаботочных систем выполнен на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-строительного задания;

требований действующих нормативных документов РК;

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования НВП "Болид". Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением "Орион Про" и пульта ПКУ "С2000М" установленных на посту охраны в паркинге. Магистраль RS-485 соединяющая все контроллеры доступа "С2000-2" установленные в Блоках, выполняется кабелем UTP 4x2 Cat.5E и прокладывается в кабельных лотках.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. На всех въездах в паркинг предусматривается установка видеокамер, камеры крепятся к потолку паркинга. Подключение видеокамер выполняется от ближайших коммутаторов PoE системы видеонаблюдения, расположенных в Блоках.

Цифровое изображение от всех видеокамер поступает на сетевой регистратор, установленный в помещении Операторской. От центрального коммутатора помещения связи до коммутаторов, установленных в других Блоках, предусматривается прокладка многомодовых оптических кабелей ОК-4 ММ ОМ2. Оптические кабели прокладываются в кабельных лотках, аналогично кабелям другим системам связи.

В помещении Оператора видеонаблюдения предусматривается установка автоматизированного рабочего места оператора видеонаблюдения.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации для подземного паркинга выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта.

Паркинг является встроенно-пристроенным к жилым зданиям, выгорожен от помещений жилых зданий противопожарными стенами. В паркинге имеются обособленные въезд и вход с улицы и сообщения с помещениями жилых зданий через лестничные клетки с тамбур-шлюзами.

Централизованный мониторинг состояния системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется из помещения "Пост охраны".

На основании требований задания на проектирование и СН РК 2.02-11-2002* оборудованию установками автоматической пожарной сигнализации подлежат встроенные в паркинг помещения электрощитовых.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-104-2014 проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей возле эвакуационных выходов из паркинга.

Проектом также предусматривается управление исполнительными элементами оборудования противодымной Jet-вентиляции, вытяжной вентиляции, воротами и внутренним противопожарным водопроводом.

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления запроектирована на базе адресной системы пожарной сигнализации на основе протокола «R3» производства ООО «Рубеж» в составе:

прибор приемно-контрольные и управления «R3-РУБЕЖ-2ОП»- предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения;

извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП 212-64-R3» - предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «R3-РУБЕЖ-2ОП»;

извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-11-А-R3» - предназначены для ручного включения сигнала «Пожар» в адресных системах пожарной сигнализации и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «R3-РУБЕЖ-2ОП»;

устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-11-R3» - предназначены для ручного включения систем противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения, внутреннего противопожарного водопровода и т.д.) в адресных системах пожарной сигнализации под управлением приемно-контрольного прибора «R3-РУБЕЖ-2ОП»;

адресные релейные модули «РМ-1-R3» и «РМ-4-R3» - предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации (управление включения вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, управление выключением общеобменной вентиляции, управлением включения системы оповещения людей о пожаре) под управлением приемно-контрольного прибора «R3-РУБЕЖ-2ОП»;

метки адресные пожарные «АМ-1-R3» - предназначены для подключения к адресной системе неадресных сигналов о состоянии шкафов управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха, а также сигналов о срабатывании реле потока жидкости систем спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода под управлением приемно-контрольного прибора «R3-РУБЕЖ-2ОП».

Управление и программирование системы выполняется при помощи центрального прибора индикации и управления ЦПИУ «Рубеж».

Оповещение людей о пожаре включает в себя световые оповещатели с надписью «ВЫХОД» (разрабатываются в разделе «ЭОМ») и аппаратуру речевого оповещения, состоящую из следующего оборудования:

матричный коммутатор "AUDAC M2";

усилитель мощности 2-х канальный "AUDAC CAP248" (2х480Вт);

звуковые прожекторы "AUDAC SP20" (10/20Вт);

двухсторонние звуковые прожекторы "AUDAC SP202 (2х10Вт).

Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей или аппаратуры управления и контроля системы автоматического пожаротушения.

Центральный прибор индикации и управления ЦПИУ "Рубеж" размещается на рабочем месте дежурного персонала в помещении "Пост охраны".

Прибор приемно-контрольный и управления "R3-Рубеж-2ОП" устанавливается в помещении "Пост охраны" на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола по месту.

Аппаратура оповещения размещается в рэковом шкафу "CAYMON HPR509/B" и устанавливается в помещении "Пост охраны" по месту.

Адресные релейные модули и метка адресная монтируется рядом со шкафами управления воротами, вентиляции и внутреннего противопожарного водопровода.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений в соответствии с требованиями параграфа 4 СН РК 2.02-02-2019. Расстановка пожарных извещателей осуществлена таким образом, что каждая точка защищаемой поверхности подвального этажа контролируется не менее чем двумя пожарными извещателями (п. 12.3.1 СП РК 2.02-104-2014).

Устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-11-R3» системы внутреннего противопожарного водопровода устанавливаются внутри шкафов для внутренних пожарных кранов по месту.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола в доступных местах (параграф 5 СН РК 2.02-02-2019). В соответствие с требованиями п. 211 СН РК 2.02-02-2019, расстояние от эвакуационных выходов из помещений до ближайшего ручного пожарного извещателя не превышает 30 м.

Звуковые прожекторы системы речевого оповещения размещаются по проездам паркинга на перекрытии.

Проектом предусмотрен кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 для адресной линии связи прибора «R3-РУБЕЖ-2ОП», а также контрольных линий управления и сигнализации.

Адресная линия связи обеспечивает автоматический контроль целостности по всей длине (п. 220 СН РК 2.02-02-2019).

Линия интерфейса R3-Link запроектирована самостоятельным медным кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4х2х0,52.

Для подключения громкоговорителей системы речевого оповещения проектом предусмотрен самостоятельный кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Прокладка кабелей предусматривается по строительным конструкциям в гофротрубе.

Основное питание системы обеспечивается посредством одного основного источника электропитания от сети переменного тока 220В, 50Гц (см. раздел ЭОМ) и аккумуляторных батарей – в качестве резервного источника.

Низковольтное питание приборов системы пожарной сигнализации осуществляется при помощи источника резервированного питания ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 (24В, 2,5А) со встроенными аккумуляторными батареями.

Автоматизация комплексная

Проект разработан на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами и правилами.

Настоящий проект содержит:

установку счетчиков воды с импульсным выходом в паркинге в количестве 4 шт;

подключение счетчиков импульсов-регистраторов 10-канальных (16-канальных), установленных в слаботочной части этажных щитов блоков 1-12 к преобразователям интерфейсов RS485-Ethernet в шкафу ЩД1;

прокладку кабеля, объединяющего счетчики импульсов-регистраторы со шкафом ЩД1.

Передача данных осуществляется на компьютер диспетчера и на удаленный сервер ГКП на ПХВ "Алматы СУ".

Кабель КСПВГ 4х0,2, объединяющий счетчики импульсов-регистраторы в сеть RS485, прокладывать в слаботочных стояках и лотках.

Расстояние между магистральными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 300 мм при их параллельной прокладке.

Шкаф диспетчеризации установить в подвале в помещении комнаты охраны.

Прокладку кабеля КСПВГ 4х0,2 от счетчиков импульсов-регистраторов до ЩД1 осуществить по месту любым удобным способом.

Шкаф ЩД1 предназначен для мониторинга работы следующего оборудования, установленного в блоках 7, 10, 13:

электрозадвижек;

пожарных насосных станций;

хозяйственно-питьевых насосных станций.

В шкафу устанавливается программируемый логический контроллер TM221CE40R с модулями расширения и панелью оператора. Панель монтируется на дверце шкафа.

Данное оборудование поставляется с предварительно установленным программным обеспечением.

Общие сведения об ИАСКУЭ «Пульсар».

Система измерительная автоматизированная контроля и учета воды «Пульсар» (далее Система) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении воды в диспетчерские и расчетные центры.

Организация Системы

Передача информации от счётчиков воды с импульсным выходом до счетчиков импульсов-регистраторов осуществляется по кабелю КСПВГ 4х0,2. Передача информации от счетчиков импульсов-регистраторов до ШЭ осуществляется по кабелю КСПВГ 4х0,2. Информация о потреблении воды поступает на компьютер.

Способ прокладки кабелей.

Кабели прокладываются:

на лотках, предусмотренных в разделе СС;

в трубах ПВХ скрыто за подвесными потолками;

в трубах ПВХ открыто по техническим помещениям.

Автоматическое пожаротушение

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию подземной автостоянки Многоквартирного жилого комплекса и внеквартирных кладовых, расположенных в подвальных этажах Блоков 1-12 системой автоматического пожаротушения на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Для защиты подземной автостоянки и внеквартирных кладовых проектом предусмотрена воздушная установка автоматического спринклерного пожаротушения, состоящая из 6 (шести) спринклерных секций.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подземной автостоянки в осях И/13-К/13, 21/13-24/13.

Водоснабжение установки пожаротушения предусмотрено от емкости для хранения противопожарного запаса воды объемом 30,6 м³. Емкость размещается в помещении насосной станции АПТ и разрабатывается настоящим рабочим проектом.

Аппаратура управления и контроля запроектирована на базе оборудования адресной системы безопасности "РУБЕЖ ПРОТОКОЛ R3", производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" и разрабатывается рабочим проектом автоматического пожаротушения для подземной автостоянки (см. CLN-РП202GA-200122-13-АПТиА).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости здания - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Расчетный срок службы здания - 100 лет.

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014*(с изм.), СП РК 2.02-101-2014*(с изм.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2014*(с изм.), СП РК 2.02-101-2014*(с изм.).

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все закладные и соединительные элементы конструкций, а также несущие конструкции, защищены огнестойким вспучивающимся покрытием.

Все металлоконструкции имеют надежное заземление.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)».

Жилой комплекс состоит из 12-ти жилых домов и подземного паркинга.

Паркинг является встроенно-пристроенным к жилым зданиям, выгорожен от помещений жилых зданий противопожарными стенами. Помещения паркинга неотапливаемые, с температурой воздуха не выше +5ºС.

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Для парковки автомобилей, принадлежащих МГН, предусмотрены машиноместа с габаритами 6.0 х 3.6 м, поблизости от входов в жилое здание с устройством навигационных тактильных плиток для безопасного передвижения слепых и слабовидящих.

Включение систем местной вытяжной вентиляции, удаляющей от технологического оборудования вредные вещества 1 и 2 классов опасности, следует блокировать с этим оборудованием таким образом, чтобы оно не могло работать при отключенной местной вытяжной вентиляции. В тех случаях, когда остановка производственного процесса при отключении вытяжной вентиляции невозможна или при остановке оборудования (процесса) продолжается выделение вредных веществ в воздух помещений в концентрациях, превышающих ПДК, следует предусматривать установку резервных вентиляторов для местных отсосов с их автоматическим переключением.

Удаление воздуха, наиболее загрязненного или имеющего наиболее высокую температуру, из помещений системами вентиляции следует предусматривать: а) при выделении пылей и аэрозолей из нижней зоны.

Загрязненный воздух не следует направлять через зону постоянного пребывания людей; б) при выделении вредных газов и паров из верхней зоны в объеме не менее однократного воздухообмена в 1 ч, а в помещениях высотой более 6 м - не менее 6 $м^3$/ч на 1 $м^2$ помещения.

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации: хозяйственно - питьевой водопровод; противопожарный водопровод; горячее водоснабжение; канализация бытовая; канализация механически загрязненных вод.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

Питание и отдых на объектах предусматривает: организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм.

Администрация строительства обязана обеспечить рабочих спецодеждой и спец-обувью соответствующих размеров, а также средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы.

Снабжение стройплощадки водой на производственные и противопожарные нужды осуществляется путем подключения трубопроводов к возводимым в начальный период строительства сетям водоснабжения. Питьевая вода подвозится автоцистерной.

Потребность в воде для нужд строителей принята из расчета 50 л/сут на одного работающего и составляет 24 чел. х 50 л = 1200 л. Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной) хранится в специализированном помещении, из расчета на одного работающего – 3,0-3,5 л/сут.

На объекте строительства во всех бытовых помещениях размещены аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 21.04.2020), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и

жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства планируется в сентябре 2022 года, согласно письму ТОО «Capital Resort» от 20 июля 2022 года, № 11/2022.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 48,0 %;

на 2023 год – 52,0 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №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 МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 2022.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуск 26;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 2022 год Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 2022 год Выпуск 2;

справочник сметных цен на июль 2022 года на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование (Книга 1), на оборудование, мебель и инвентарь (Книга 2, 3);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021 2022 год;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2021 на 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 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;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ(ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями и температурой зоны стройки согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 24.

Сметная стоимость строительства определена в ценах III квартала 2022 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2024 годы» от 02 декабря 2021 года № 77-VII, с протоколом РБК Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022 - 2026 годы» (с изменениями от 05.04.1022 г.) на 2022, 2023 годы:

2022 год – 3 063 тенге;

2023 год – 3 201 тенге.

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 и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерной геологии:

1. Представлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, подписанное Заказчиком.

По генеральному плану:

1. Выполнены обложка и титульный лист, в соответствии с п. 9.1, 9.2, 9.5 ГОСТ 21.101-97;
2. В технико-экономических показателях, откорректирована площадь озеленения;
3. В угловых штампах проставлена дата подписания;
4. Представлена ситуационная схема, отражающая расположение участка проектирования относительно прилегающих улиц, зданий и сооружений, с указанием розы ветров;
5. На разбивочном плане нанесены и указаны площадки различного назначения;
6. Добавлена вторая площадка для мусорных контейнеров, для выполнения требований п. 4.3.9 СП РК 3.01-101-2013;
7. Ширина проездов для пожарных автомобилей к жилым зданиям принята 6,0 м, в соответствии с требованиями п. 40 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
8. Покрытие проездов для пожарных автомобилей к жилым зданиям, исправлена с брусчатки на покрытие из асфальтобетонной смеси, в соответствии с п.46 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
9. На плане земляных масс, нанесены размеры сторон квадратов сетки;
10. На плане покрытий показаны ширина дорожек и тротуаров, размеры площадок;
11. В сечениях конструкций дорожных одежд указаны нормативы на применяемые материалы (щебень, песок, гравий), указаны тип и марка асфальтобетона;
12. Пересчитаны объемы расхода материалов в спецификации на вазон;

По архитектурным решениям:

1. Представлен ПДП согласованный и утвержденный уполномоченными органами.
2. Откорректирован Лист общих данных согласно п. 46,47 ТР № 405 «Общие требования к пожарной безопасности».
3. Разработан план эксплуатируемой кровли паркинга в своих границах раздельно от зданий.
4. Предоставлен расчет на нагрузку от пожарной техники конструкции дорожной одежды для проездов пожарной техники на кровле стилобата. Техрегламент № 405 от 17.08.2021 год.

По конструктивным решениям:

Железобетонные конструкции

1. В расчетах представлено армирование конструкций
2. КЖ-17. На сечениях 5-5, 6-6 даны размеры банкета
3. КЖ-19,20,21 Исправлена отметка низа фундамента.
4. КЖ-20,21,23 Защитный слой указан отдельно в сечениях 1-1 и 2-2
5. КЖ-107 В сечении 3-3 исправлено количество ступеней
6. КЖ-109 В сечении 1-1 исправлено количество ступеней

Металлические конструкции:

1. В части КЖ предусмотрены закладные детали для крепления стоек рамп, разработан узел
2. КМ-3,4,5,6. Указано где смотреть сечения 1-1, 2-2
3. КМ-7 Указана полную длину монолитной стены
4. В пояснительную записку включен раздел КМ

По отоплению и вентиляции:

1. Предоставлена план-схема размещения установок, (см. лист ОВ-2)

2. Нормативы откорректированы, исключены утратившие силу нормативные документы.

3. На всех листах в угловых штампах проставлены фамилии, подписи и дата подписания проекта.

4. Исключена ссылка для применения британских стандартов на проектирование JET-вентиляции.

5. На плане указаны отметки чистых полов.

6. Контуры паркинга выделены.

7. Экспликация откорректирована, площади проставлены.

8. В Общих указаниях отражена схема присоединения систем внутреннего теплоснабжения здания к тепловым сетям.

9. На планах и схемах систем трубопроводов теплоснабжения замаркированы элементы магистральных трубопроводов системы отопления, указано расположение дренажной арматуры.

10. В спецификации учтена дренажная арматура.

11. Указана величина гидравлического испытания магистральных трубопроводов системы отопления. Предусмотрена дезинфекция и промывка магистральных трубопроводов.

По проекту организации строительства:

1. Откорректирована ведомость потребности в строительных материалах и оборудовании, расчет потребности в рабочих кадрах, во временных зданиях и сооружениях согласно нормативной трудоемкости по откорректированной сметной документации.

По сметной документации:

1. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).

2. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).

3. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов согласно п.45,46 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

4. Исключены затраты на алюминиевую профильную подсистему при облицовке фасада сплиттерной плиткой, как необоснованные проектными решениями.

5. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы с учетом справочника сметных цен на июль 2022 года на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование (Книга 1), на оборудование, мебель и инвентарь (Книга 2, 3).

6. Откорректированы затраты на перевозку грунта с учетом расстояния согласно письму заказчика.

7. Откорректированы затраты на малые архитектурные формы согласно проектным решениям.

8. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»

разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Таблица № 5

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Генеральный план	Омаркулов Ш.Н.	Градостроительство	KZ62VJE00056602 от 17.08.2020 г.	соответствует
2.	Архитектурные решения	Абайбеков Т.М.	Архитектура	KZ70VJE00049474 от 25.09.2019 г.	соответствует
3.	Конструктивная часть	Мальцева В.И.	Конструктивная часть	KZ83VJE00057873 от 02.10.2020 г.	соответствует
4.	Электротехнические решения	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
5.	Системы связи	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
6.	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова М.А.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018 г.	соответствует
7.	Отопление и вентиляция	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
8.	Автоматическое пожаротушение	Молдыбаева Ж.Ж.	Специальные разделы	KZ66VJE00021707 от 27.12.2016 г.	соответствует
9.	Внутренние сети водопровода и канализации	Молдыбаева Ж.Ж.	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00021706 от 27.12.2016 г.	соответствует
10.	Сметная документация	Дудкина Н.Н.	Сметная часть	Z40VJE00075040 от 22.06.2022 г.	соответствует

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Архитектурные решения приняты в соответствии с действующими нормами и стандартами Республики Казахстан:

РДС РК 1.01-01-2014 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей»

СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»

СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»

СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»

СП РК 3.02-136-2012 «Полы»

СН РК 3.02-36-2012 «Полы»

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Технический регламент «Общие требование к пожарной безопасности»

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30 -2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"; НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (снеговые, ветровые); НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»; СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений"; СП РК EN 1993-1-1 "Стальные конструкции"; СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"; СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;

СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий".

Проект водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СП РК 3.03-105-2014; СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей».

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2015 г. «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	2,0353	2,0353
2	Площадь застройки паркинга	$м^2$	7725,49	7725,49
3	Общая площадь паркинга	$м^2$	7459,53	7459,53
4	Строительный объем В том числе выше нуля: ниже нуля	$м^3$	24899,12 81,63 24817,49	24889,12 81,63 24817,49
5	Количество машиномест в том числе для МГН	шт	139 14	139 14
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года и в прогнозном уровне цен 2023 года	млн. тенге	3957,152	2136,903
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3283,100	1686,290
	оборудование	млн. тенге	100,109	113,685
	прочие	млн. тенге	573,943	336,928
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
6.1	в текущем уровне цен 2022 года с МРП 3063 тенге (стоимость ПИР, стоимость экспертизы рабочего проекта, стоимость строительства)	млн. тенге	1910,016	1019,622
6.2	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП 3201 тенге (стоимость строительства)	млн. тенге	2047,136	1117,281
7	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 и в прогнозном уровне цен 2023 года.

Уменьшение сметной стоимости произошло за счет изменения проектных решений по малым архитектурным формам.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса в соответствии с ПДП Ж5, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Торекулова 95» 1-этажный подземный паркинг. Пятно 13 (без наружных инженерных сетей)», 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	2,0353 га
Площадь застройки	7725,49 м^2;
Общая площадь паркинга	7459,53 м^2;
Строительный объем,	24899,12 м^3;
в том числе выше нуля:	81,63 м^3;
ниже нуля	24817,49 м^2;
Количество машиномест	139 шт;
В том числе для МГН	14 шт.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года и в прогнозном уровне цен 2023 года	2136,903 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	1686,290 млн. тенге;
оборудование	113,685 млн. тенге;
прочие	336,928 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства	8,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Capital Resort» в соответствии с условиями договора № SAT-0005-01 от 01.08.2022 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Төреқұлов көшесі, 95 үй мекенжайы бойынша орналасқан Ж5 ЕЖЖ сәйкес көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1 қабатты жерасты паркингі. 13 таңба (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер көлемі	2,0353 га;
Құрылыс салу ауданы	7725,49 м^2;
Жалпы тұрақ алаңы	7459,53 м^2;
Құрылыс көлемі	24899,12 м^3;
соның ішінде нөлден жоғары:	81,63 м^3;
нөлден төмен	24817,49 м^2;
Тұрақ орындарының саны	139 шт;
Оның ішінде ҚША үшін	14 шт.

2022 жылғы ағымдағы және
2023 жылғы болжамдағы бағалар деңгейіндегі

құрылыстың жалпы сметалық құны	2136,903 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1686,290 млн. теңге;
жабдықтар	113,685 млн. теңге;
өзге шығындар	336,928 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 01 тамыздағы № SAT-0005-01 шарттың талаптарына сәйкес «Capital Resort» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Тян М.П. (Директор)

Молдыбаева Ж.Ж. (Эксперт)

Дудкина Н.Н. (Эксперт)

Хасанова М.А. (Эксперт)

Мальцева В.И. (Эксперт)

Абайбеков Т.М. (Эксперт)

САРАПТАМА

Омаркулов Ш.Н. (Эксперт)