УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 08-1 от 11.05.2020 года
по рабочему проекту (разделы ГП, АР, КЖ, ОВ (ВДУ), ВК, ЭЛ (ЭС, АПС-АДУ, АПТ) СД) «Строительство жилого комплекса», по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса. 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5)
(без наружных инженерных сетей и без благоустройства).

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAT Construction»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК КАЗАХСТАН СТРОЙ-СИТИ»

г. Алматы 2020г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы Строительных Проектов»
ЖШС Директоры
Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 08-1 11.05.2020 жылы.

Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Абай даңғылының солтүстігі, Манас көшесінің шығысы мекенжайында оранласқан «Тұрғын үй кешенінің құрылысын салу», 9 кезең. Жер асты автотұрағы (5 бөлік) (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) (бөлімдер ГП, АР, КЖ, ОВ (ВДУ), ВК, ЭЛ (ЭС, АПС-АДУ, АПТ) СД) жұмыс жобасы бойынша

.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ЖШС «KAT Construction»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «СК КАЗАХСТАН СТРОЙ-СИТИ»

Алматы қ. 2020ж.

Алғыс сөз

Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Абай даңғылының солтүстігі, Манас көшесінің шығысы. «Тұрғын үй кешенінің құрылысын салу. 9 кезең. Жер асты автотұрағы», (5 бөлік). (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса», по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, севернее проспект Абая, восточнее ул. Манаса. 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5). (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ОВ (ВДУ), ВК, ЭЛ (ЭС, АПС-АДУ, АПТ) СД) «Строительство жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, севернее проспект Абая, восточнее ул. Манаса. 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5). (без наружных инженерных сетей и без благоустройства).

2. ЗАКАЗЧИК – ТОО «KAT Construction».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «СК КАЗАХСТАН СТРОЙ-СИТИ» (лицензия № 19005561 от 05.03.2019 года), выданная коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП - 0012 от 01.04.2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- договор купли – продажи земельного участка от 16.07.2019 года № 3921;
- акт на право частной собственности на земельный участок № 0179482 от 23.01.2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-311-014-465;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 92 от 20.01.2017 года выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;
- дополнительное соглашение от 29.09.2019 года к договору на проектные работы от 05.12.2016 года и приложение №1/5 дополнение к заданию на проектирование от 05.12.2016 года;
- топографическая съемка от 20.02.2017 года выданная ТОО «Гео Строй Инвест», зарегистрирована и включена в базу данных географической информации за № 180 от 14.03.2017 года в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;
- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий выданный ТОО «Казахский Геотехнический Институт Изысканий» июль - август 2018 года (Государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21.10.1994 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

- технические условия «На водоснабжение» и «На водоотведение» № 05/3-573 от 03.03.2017 года от ГКП на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау» зарегистрировано в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;
- технические условия на постоянное электроснабжение № 25.1-6358 от 30.11.2017 года выданное АО «Алатау Жарык Компаниясы»;
- технические условия на телекоммуникацию ТУ - 10 от 08.11.2017 года выданное ТОО «BTcom infocommunications»;

- технические условия на подключения к тепловым сетям № 33.1/11787/16-ТУ-Ц-42 от 24.10.2016 года выданное ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- проект оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) от 2020 года выдан ИП Корольков Р.В. (государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды №00986Р от 04.06.2007 года).
- заключение экологической экспертизы о согласовании ОВОС № 08/20 от 29.04.2020 года выданное ИП Большакова С.А.
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 08/04/20 от 28.04.2020 года выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

ГП – Генеральный план;
АР – Архитектурные решения;
КЖ – Конструкции железобетонные;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ЭС – Электротехнические решения.
СС – Слаботочные системы.
АПС – Автоматическая пожарная сигнализация.
АПТ – Автоматическое пожаротушение.
СД – Сметная документация;

5.3.2. Дополнительная документация:

ПОС – Проект организации строительства;
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;
ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;
Радон и дозиметрия;
Технические условия (Водоснабжение, Электроснабжение, Слаботочные сети, Теплоснабжения);
ОПЗ – Общая пояснительная записка;

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Участок под строительство жилого комплекса, 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5), расположен по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, севернее проспект Абая, восточнее ул. Манаса.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район строительства – IIIB;
- нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м^2.
- нормативная ветровая нагрузка – 38 кг/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – 25°С;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов.

- нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (12) составляет – для насыпных и крупнообломочных грунтов - 116 см; для суглинков - 79 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135 см (ОМСГ, Алматы).

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах останца конуса выноса начала верхнечетвертичного времени.

Уклон поверхности на северо-запад. Абсолютные отметки изменяются от 804 до 817,7м. В центре участка вырыт котлован, глубиной 4-5м. Борта котлована сложены в основном суглинками, местами перекрытыми насыпными грунтами. На отдельных участках борта сложены галечниковыми грунтами. По периметру котлована местами наблюдаются навалы грунта из строительного и бытового мусора, высотой до 5-6м. Дно котлована неровное, сложено галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, участками, перекрытыми насыпными грунтами. Топографическая съемка выполнена в июле 2016 года и на момент изысканий местами претерпела изменения.

В геолого-литологическом строении проектируемой площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^{1}), представленные галечниковыми грунтами, с поверхности перекрытыми суглинками, реже супесями и насыпными грунтами (tQ_{IV}).

Насыпной грунт представлен суглинками, перемешанными с галькой, гравием, песком, бытовым и строительным мусором, мощностью 0,2-4,2м.

Участками насыпной грунт представлен галечником, отсыпанным из котлована в виде навала на поверхности.

Под насыпными грунтами прослеживаются суглинки просадочные, твердой, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, реже супесь просадочная, твердой консистенции, макропористая, с включением гравия до 15%. Мощность глинистых отложений - 0,5-3,6м.

Участками под насыпными грунтами залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Галечниковые грунты с содержанием фракций: валунов до 10,5--15%, гальки до 45,9-59,6%, гравия до 6,8-13,4%, заполнителя до 19,7-28,6%. Размеры валунов -200-400мм, гальки - 70-100мм, гравия -3-8мм.

Обломки хорошо окатаны, гранитного состава, текстура галечников – беспорядочная.

Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Территория – потенциально неподтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинки и супеси просадочные.

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем

В таблице приведены **нормативные и расчетные характеристики** грунтов естественного сложения. При этом для суглинков – по лабораторным испытаниям (приложения 2-4), с учетом лабораторных испытаний из материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, для суглинков, залегающих в галечниках в виде прослоев, также по лабораторным испытаниям из материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, залегающих в аналогичных условиях; уплотненных лессовых грунтов – по экспресс-информации, галечников – по результатам полевых геотехнических работ.

Таблица

№ игэ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_{II}	E	R_0
1.	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	В качестве основания фундаментов не рекомендуются					
2.	Суглинки и супеси просадочные	1,73 / -	1,68 / -	1,65 / -	21 / 10	13 / 5	21 / 14	19 / 13	4,3 / 2,3	-
	Уплотненные суглинки и супеси (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94 / -	1,93 / -	1,91 / -	---- / 13	---- / 12	---- / 26	---- / 23	--- / 11	-
3.	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем	2,15	2,14	2,13	25	24	35	34	68	600

ПРИМЕЧАНИЕ:

ρ - плотность грунта, т/м^3

С - удельное сцепление,1110 кПа

φ - угол внутреннего трения, градус

Е - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа

В числителе - грунты природной влажности.

В знаменателе – грунты, предварительно замоченные.

б) R_0-расчетное сопротивление, кПа, по СП РК 5.01-102-2013, приложение 3, таблица №1 (для фундаментов шириной 1,0 м и глубиной заложения 2,0 м).

в) Расчетное значения характеристик грунта: c_I, φ_I, ρ_I – по несущей способности, c_{II}, φ_{II}, ρ_{II} – по деформации.

Просадочность. По данным компрессионных испытаний суглинки и супеси – просадочные. Величина просадки суглинков и супесей при бытовом давлении, составляет менее 5см

Начальное просадочное давление изменяется от 0,056 до 0,218 МПа, нормативное значение – 0,123МПа. Коэффициент относительной просадочности

при удельном давлении 0,05 МПа колеблется в пределах 0,002 до 0,008, нормативное значение - 0,005; при удельном давлении 0,1 МПа – 0,002 - 0,024, нормативное значение - 0,012; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,009 - 0,066, нормативное значение - 0,027; при удельном давлении 0,3 МПа – 0,022 - 0,085, нормативное значение - 0,040.

Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

Коррозионная агрессивность насыпных грунтов:

1. к углеродистой стали;

а) по методу удельного электрического сопротивления суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечников – от низкой, до средней;

б) по методу средней плотности катодного тока – суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечников – от низкой, до средней;

2. к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

3. к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-20013 **степень агрессивного воздействия грунтов** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – слабоагрессивная и средне-агрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-76) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) – неагрессивная и слабоагрессивная.

Грунты незасоленные.

Сейсмичность.

Изученные грунтовые условия полностью соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы.

По результатам комплексной оценки сейсмических свойств грунтов, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», установлено, что слагающие изученную толщу грунты, характеризуются I-Б (первый) типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Согласно списку населенных пунктов Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017, Приложение Е), расположенных в сейсмических зонах, с указанием расчетных ускорений αg для площадок строительства с разными типами грунтовых условий, значение расчетного горизонтального ускорения αg для площадки строительства жилого комплекса, при I Б (первом) типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,487g.

При этом согласно таблице 7.7 того же СП РК 2.03-30-2017, значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,438g.

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах

площадки строительства зданий – IБ (первый). Уточненное значение сейсмичности исследуемой площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,487g, а значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,438g.

7. Генеральный план.

В настоящее время большая часть территории не освоена и освобождена от застройки, но на территории есть инженерные сети, которые подлежат сносу и переносу.

Поскольку ранее на участке был расположен биокомбинат, то в связи с этим при сносе здания был вынут грунт, и в данное время там расположен котлован, который будет использован при строительстве под подземный паркинг.

Границами территории являются:

с северной стороны - существующая застройка;

с южной стороны - проспект Абая;

с западной стороны - улица Манаса;

с восточной стороны - улица Мирзояна.

Рельеф территории участка - сложный, с уклоном в северном направлении, перепад высот составляет более 7м.

Заезды на участок и проезды в подземный паркинг предусмотрены со стороны ул. Мирзояна и ул. Манаса.

Для увеличения машиномест проектом предусматривается система двухуровневого парковочного места. Для расположения механизмов для этой системы высота паркинга предусмотрена 4,0м.

В центральной части территории проходит бульвар, служащий для жителей местом отдыха.

Проектом предусмотрено размещение на территории комплекса площадок для тихого отдыха, детских площадок, с малыми архитектурными формами, беседками, гостевыми стоянками для автомобилей. Территория комплекса максимально озеленяется.

На территории комплекса запроектировано два основных вида твёрдых покрытий, - это асфальтобетонное покрытие и покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которая укладывается с определенным рисунком. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах.

Проектом выполнены проезды для пожарных машин. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

8. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения.

Рабочий проект подземной автостоянки запроектирован в один уровень с высотой этажа 4,0 м. (согласно задание на проектирование) и количеством стоянок машиномест в количестве 95. Высота помещения хранения автомобилей высотой 4,0 метра обеспечивает возможность установки двухуровневого парковочного механизма за счет и по желанию клиентов, которые увеличат количество парковочных мест дополнительно на 80 машино-мест.

Стоянка запроектирована с уклонами полов и железобетонной кровли в 1,0 и 2,8% с понижением к северу, исходя из общего решения уклона дворовой части по Генеральному плану.

Исходя из нормативных требований РК площадь хранения автомобилей пятого пожарного отсека (данного пятна 28/9) составляет 4260,2м^2 (не более 6,0 тыс. м^2). На данной площади подземного паркинга расположена непосредственно сама подземная стоянка, а также технические помещения: электрощитовые помещения, насосная (ВК), помещение управления джет-вентиляцией.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки и каждым из Жилых блоков комплекса, расположенных по периметру внешних стен данного отсека автостоянки, проектом предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входе в подвалы зданий. Далее эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу. Дополнительно предусмотрены эвакуационные выходы из автостоянки непосредственно наружу по лестницам, расположенным у торцов жилых зданий, а также предусмотрены выходы в соседние пожарные отсеки через противопожарные двери - в 4-й запроектированный отсек и проектируемый 6-й (пятно 28/13).

Въезд в данный запроектированный пожарный отсек №5 (Пятно по ГП 28/9), отделенный от смежных отсеков №№4,6 противопожарными бетонными стенами, осуществляется через противопожарные проемы с противопожарными шторами, автоматически закрывающимися в случае возникновения опасных факторов пожара. Из них один предусмотрен в смежный отсек №4 (пятно 28/8) и два в отсек №6 (пятно 28/13).

Подземный паркинг запроектирован неотапливаемым.

9. Архитектурные решения.

Блок 1.

Подземная автостоянка в осях Я/1п-БП/2п на 25п-31п представляет собой одноэтажное подвальное здание прямоугольной формы в плане.

Высота подвального этажа переменная от 4,390м до 4,970м;

Отметка плиты покрытия переменная - от -0,230 до +1,100м;

Отметка верха фундамента переменная: от -3,500м до - 4,850м.

Размеры здания в плане - 38,2м на 63,55м (в осях 25п-31п и Я/1п-БП/2п соответственно).

Функциональное назначение помещений следующее:

Подземный этаж - проезды и места стоянки легковых автомобилей.

Конструктивно схема каркаса представляет собой рамно-связевую систему с монолитным железобетонным покрытием толщиной 25см, усиленным капителями толщиной 50см (с учётом толщины плиты).

Фундамент ленточный, прямоугольного сечения 150х60см и 120х60см, фундамент под колонны выполнен в виде плиты сечением 240х240х60(h) из бетона класса В25 армированный продольной арматурой класса А500С и поперечной арматурой А1.

Вертикальными элементами каркаса являются:

- монолитные железобетонные колонны постоянного сечения по всей высоте с размерами 40х40см.
- монолитные железобетонные стены толщиной 30см, 40см, расположенными в продольном и поперечном направлениях.

Железобетонные стены объединены плитой покрытия в единую пространственную систему. В местах сопряжения с соседними основными зданиями по плите покрытия выполнен парапет толщиной 20см.

Кровля является эксплуатируемой - проезды автомобилей, места расположения зеленых насаждений, входные группы основных зданий.

Блок 2.

Подземная автостоянка в осях 22/1п-25/1п на БЛ/1п-ВГ/1п представляет собой одноэтажное подвальное здание.

Высоты подвального этажа переменная от 4,100м до 4,900м;

Отметка плиты покрытия переменная - от -0,160 до -1,490м;

Отметка верха фундамента переменная: от -5,500м до - 4,850м.

Размеры здания в плане - 19,1м на 30м (в осях 22/1п-25/1п и БЛ/1п-ВГ/1п соответственно). Функциональное назначение помещений следующее:

Подземный этаж - проезды и места стоянки легковых автомобилей.

Конструктивно схема каркаса представляет собой рамно-связевую систему с монолитным железобетонным покрытием толщиной 25см, усиленным капителями толщиной 50см (с учётом толщины плиты).

Фундамент ленточный, прямоугольного сечения 150х60см, фундамент под колонны выполнен в виде плиты сечением 240х240х60см(h), фундаментные плиты около осей БП/1п и ВГ/1п толщиной 60см. Все фундаменты выполнены из бетона В25 армированные продольной арматуры класса А500С и поперечной арматуры AI.

Вертикальными элементами каркаса являются:

- монолитные железобетонные колонны постоянного сечения по всей высоте с размерами 40х40см.
- монолитные железобетонные стены толщиной 30см, 40см, расположенными в продольном и поперечном направлениях.

Железобетонные стены объединены плитой покрытия в единую пространственную систему. В местах сопряжения с соседними основными зданиями по плите покрытия выполнен парапет толщиной 20см.

Кровля является эксплуатируемой - проезды автомобилей, пешеходные дорожки, места расположения зеленых насаждений, входные группы основных зданий.

Блок 3.

Подземная автостоянка в осях 24/1п-29/1п на ВА/2п-ВС/1п представляет собой одноэтажное подвальное здание прямоугольной формы в плане.

Высоты подвального этажа переменная от 4м до 4,790м;

Отметка плиты покрытия переменная - от -0,820 до -1,400м;

Отметка верха фундамента переменная: от -5,750м до - 4,850м.

Размеры здания в плане - 20,2м на 34,2м (в осях ВА/2п-ВС/1п и 24/1п-29/1п соответственно).

Функциональное назначение помещений следующее:

Подземный этаж - проезды и места стоянки легковых автомобилей.

Конструктивно схема каркаса представляет собой рамно-связевую систему с монолитным железобетонным покрытием толщиной 25см, усиленным капителями толщиной 50см (с учётом толщины плиты).

Фундамент ленточный прямоугольного сечения 150х60см и 120х60см, фундамент под колонны выполнен в виде плиты сечением 240х240х60см(h), фундаментная плита в осях ВЖ/1п-ВА/2п толщиной 60см из бетона, класса В25 продольной арматуры класса А500С и поперечной арматуры А.

Вертикальными элементами каркаса являются:

- монолитные железобетонные колонны постоянного сечения по всей высоте с размерами 40х40см.

- монолитные железобетонные стены толщиной 30см, 40см, расположенными в продольном и поперечном направлениях.

Железобетонные стены объединены плитой покрытия в единую пространственную систему. В местах сопряжения с соседними основными зданиями по плите покрытия выполнен парапет толщиной 20см.

Во внутренней отделке используется следующие материалы:

Полы - бетон со специальным покрытием;

Стены - выравнивающая штукатурка с окраской ВА;

Потолок - перлит,

Отделка стен технических помещений выполняется согласно технологии.

Кровля паркинга по всей поверхности защищается обмазочной гидроизоляцией, с защитным слоем из дренажной мембраны Изостуд, и защитным щебеночным слоем фракцией 20*-40 мм. толщиной 80 мм. Выше этих слоев заложены прочие слои - выравнивающих стяжек и грунтов. Удаление дождевых осадков, просочившихся с дворовой озелененной поверхности, осуществляется дренирующим слоем гравия по поверхности кровли паркинга с уклоном к водоприемным воронкам, расположенным у здания пятна №18, с последующим удалением трубами в водоприемные колодцы и откачкой насосами по трубам к наружной арычной сети за пределами паркинга.

Технико - экономические показатели по паркингу (пятно 28/9).

№	Наименование показателей	Единица измерен	Показатели
1.	Количество машиномест первого яруса	шт.	95
2.	Возможное количество машиномест первого второго (механизированного) яруса	шт.	80
3.	Максимально возможное количество машиномест автостоянки 2-х ярусов	шт.	175

4.	Площадь застройки	м2	4374,7
5.	Строительный объем	м3	19686,15
6.	Общая площадь	м2	4420,3
7.	Площадь автостоянки	м2	4008,4
8.	Насосная	м2	38,2
9.	Электрощитовая №1	м2	11,6
10.	Электрощитовая №2		9,8
11.	Пункт управления джет-вентиляцией отсеков 5,6	м2	13,8

10. Конструктивные решения.

- Уровень ответственности здания - II (вторая),
- Степень огнестойкости здания - II (вторая) (СНиП РК 2.02.05-2009)
- Класс примыкающих жилых зданий - IV (четвертый) (СНиП РК 3.02-43-2007*)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2.
- По взрывопожарной безопасности паркинг относится к категории В.

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием вычислительного комплекса «Lira САПР».

Блок 1.

Заглубление здания от нулевой отметки земли, с учетом толщины фундамента составляет – 5550м.

Фундаменты под внутренние колонны каркаса автостоянки – столбчатые монолитные железобетонные, башмаки сечением 1800х1800х600(h)мм, 2400х2400х600(h)мм, под наружные железобетонные стены и диафрагм жесткости – железобетонные ленточные сечением 1500х600(h)мм. Армируются сетками в нижней и верхней зонах стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в горизонтальном направлении с шагом 200мм. Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски для колонн из арматурных стержней класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны из монолитного железобетона, класс бетона В25, сечением 400х400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Диафрагмы жесткости из монолитного железобетона, класс бетона В25, толщиной 400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø6 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Класс бетона В25. В нижней и верхней зонах армируются сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200мм. На участках

действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование из стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Парапет из монолитного железобетона толщиной 200мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Капители – монолитные железобетонные. Сечением 2500х2500мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Шахты - монолитные железобетонные. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Хомуты из стержней Ø10 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200мм.

Кровля является эксплуатируемой - спортивные площадки, проезды автомобилей, пешеходные дорожки, места расположения зеленых насаждений, входные группы основных зданий.

Блок 2.

Заглубление здания от нулевой отметки земли, с учетом толщины фундамента составляет – 6250м.

Фундаменты под внутренние колонны каркаса автостоянки – столбчатые монолитные железобетонные, башмаки сечением 2400х2400х600(h)мм, под наружные железобетонные стены и диафрагм жесткости – железобетонные ленточные сечением 1500х600(h)мм, 2500х600(h)мм, 4350х600(h)мм. Армируются сетками в нижней и верхней зонах стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в горизонтальном направлении с шагом от 100 до 350мм. Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски для колонн из арматурных стержней класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны из монолитного железобетона, класс бетона В25, сечением 400х400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Диафрагмы жесткости из монолитного железобетона, класс бетона В25, толщиной 400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 300мм. Класс бетона В25. Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200мм. Хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400х400 в шахматном порядке.

Подпорная стена - монолитная железобетонная толщиной 200мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*).

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Класс бетона В25. В нижней и верхней зонах армируются сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200мм. На участках

действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование из стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Парапет из монолитного железобетона сечением 200х1520(h)мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Капители – монолитные железобетонные. Сечением 2500х2500мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Балка из монолитного железобетона сечением 400х650(h)мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Хомуты из стержней Ø6 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400х400мм.

Кровля является эксплуатируемой - спортивные площадки, проезды автомобилей, пешеходные дорожки, места расположения зеленых насаждений, входные группы основных зданий.

Блок 3.

Заглубление здания от нулевой отметки земли, с учетом толщины фундамента составляет – 6450м.

Фундаменты под внутренние колонны каркаса автостоянки – столбчатые монолитные железобетонные, башмаки сечением 2400х2400х600(h)мм, под наружные железобетонные стены и диафрагм жесткости – железобетонные ленточные сечением 1200х600(h)мм, 1500х600(h)мм, 3250х600(h)мм. Армируются сетками в нижней и верхней зонах стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в горизонтальном направлении с шагом от 100 до 200мм. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование из плоских каркасов. Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента – 30мм, верхней рабочей арматуры – 35мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски для колонн из арматурных стержней класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны из монолитного железобетона, класс бетона В25, сечением 400х400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Диафрагмы жесткости из монолитного железобетона, класс бетона В25, толщиной 400мм, армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом от 100 до 200мм.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 300мм. Класс бетона В25. Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200мм.

Хомуты из стержней Ø8 AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400х400 в шахматном порядке.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Класс бетона В25. В нижней и верхней зонах армируются сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200мм. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование из стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Парапет из монолитного железобетона сечением 200х800(h)мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Капители – монолитные железобетонные. Сечением 2500х2500мм. Класс бетона В25. Армируются стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Кровля является эксплуатируемой - спортивные площадки, проезды автомобилей, пешеходные дорожки, места расположения зеленых насаждений, входные группы основных зданий.

Мероприятия по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от коррозии.

Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионностойкими материалами. Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации. Наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, подлежат обработке «праймером» и обмазке битумной мастикой за два раза.

Подготовку под подошвами фундаментов выполнять превышающей габариты подошвы на 100 мм в каждую сторону, из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

11. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

11.1 Отопление и вентиляция.

Краткое описание проектных решений по комплектам ОВ» и «JET».

Расчетные климатические условия:

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года – минус 25,0 ^{0}С;

Расчетная температура наружного воздуха для теплого периода года – плюс 28,2^{0}С;

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети на основании технических условий, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети» Теплоноситель - вода с параметрами 132-70^{0}С - от тепловых сетей и 80-60^{0}С от теплового пункта для системы отопления, 90-70^{0}С от теплового пункта для систем вентиляции.

В состав данного комплекта не входит центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в подвале здания. Подземная автостоянка не отапливается. Вспомогательные помещения (электрощитовая, насосная станция) отапливаются электронагревателями.

В проекте указаны магистральные трубопроводы теплоснабжения, систем отопления и вентиляции. Магистральные трубопроводы приняты из стальных

электросварных и водогазопроводных труб с теплоизоляцией минераловатными матами по антикоррозионному покрытию. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. На трубопроводах устанавливается запорная арматура, арматура для дренажа и спуска воздуха.

Система вентиляции приточно-вытяжная совмещенная с системой дымоудаления на базе JET вентиляции (струйной). Система вентиляции работает как общеобменная, рассчитанная на ассимиляцию вредностей и включается по сигналу датчиков СО. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим – проветривание на низком уровне загазованности. Второй режим – интенсивный воздухообмен.

В режим противодымной защиты (дымоудаление 2 вентилятора по 76000м3/час) вентиляция переходит автоматически по сигналам пожарных извещателей датчиков.

В помещении автостоянки предусмотрен естественный приток (шахты и проемы в стенах ПЕ). Струйными вентиляторами воздушный поток направляется со стороны притока в сторону вытяжных шахт, охватывая верхние и нижние зоны пространства паркинга. В случае пожара (режим дымоудаления 152000м3/час), JET вентиляция переходит в режим дымоудаления, автоматически открываются все клапаны естественных шахт, открываются клапаны вытяжных шахт и включаются вентиляторы дымоудаления. Все указанные режимы JET – вентиляции программируются и автоматически управляются.

Приточная противодымная вентиляция (подпор в тамбур-шлюзы) и общеобменная вентиляция отдельных помещений паркинга, в данном комплекте не рассматривается и разрабатывается дополнительным проектом.

Шахты дымоудаления и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа и разрабатываются в комплекте АС.

11.2 Водоснабжение и водоотведение.

Заключения по разделу ВК и АПТ рабочего проекта «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район». (9 очередь) 5 отсек.

Подземная автостоянка 9 очередь (5 отсек).

На чертежах показана транзитная прокладка магистральных трубопроводов хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения для пятен с 16 по 26. трубопроводы прокладываются под потолком подземной автостоянки в одной общей изоляции типа «URSA» толщиной 50мм.

Расчет диаметров систем водоснабжения решен в первой очереди строительства паркинга.

Трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Водопровод противопожарный паркинга.

Для пожаротушения паркинга предусмотрены сухотрубы с условным диаметром 65 и 80 мм, с расчетным расходом воды 10.4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек каждая). Требуемый напор для 5 отсека паркинга Нтр=32,0м. Для обеспечения требуемого напора запроектирована отдельно от жилья противопожарная насосная станция паркинга.

Насосная станция расположена в паркинге 1-го отсека 2-ой очереди строительства (см. пятно 28/2) и данным заключением не рассматривается.

Работа насосов и электрических задвижек производится с автоматическим и дистанционным управлением от кнопок, установленных у пожарных кранов в подземной автостоянке.

Сухотрубы оборудованы патрубками для подключения насосов высокого давления пожарных автомашин. Патрубки расположены в 1-ом отсеке паркинга с наружной стороны по оси «А» через пятно 5 на высоте 900мм от уровня земли.

Места размещения патрубков обозначены свето-указателями и пиктограммами удобными для подъезда пожарных автомашин.

Трубопроводы противопожарного водопровода паркинга монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

Система противопожарного водопровода закольцована по горизонтали. На кольцевой разводящей сети пожаротушения предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности отключения на ремонт половины кольца.

Дренажная канализация.

Для отвода стоков после пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены водоприемные лотки со съемными решетками, разработанные в разделе «АР».

От лотков стоки отводятся в дренажные приямки, далее откачиваются дренажными насосами марки WILO TP H 111/11 мощностью N=1,1 кВт, Q=18,72 м3/час, H=13,0м с поплавковыми клапанами в наружную арычную сеть.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке. Резервный насос хранится на складе.

Для отвода стоков с покрытия паркинга предусмотрены водоприемные воронки, разработанные в разделе «АР». От воронок стоки самотеком отводятся в лотки.

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателя кВт	Примечание
		м3/сут.	м3/час.	л/сек.	При пожаре л/с		

10,11,12,14,15 - очереди строительства пятен с 16 по 26: общ. кол-во 1744 чел.(жилье); Аренда - 55 чел. ,Детский сад на 125 мест.							
Водопровод хоз.питьевой В1 (жилье)	85	313,92	14,05	5,15		12,0 кВт	Хоз.питьевые насосы
Горячее водоснабжение Т3 (жилье)	85	209,28	22,98	7,99			Qг.в.= 1599,41 кВт
Горячее водоснабжение Т3В (детсад п.20,21)	18	4,38	1,80	1,0			Qг.в.= 125,28 кВт
Горячее водоснабжение Т3В (аренда п.26)	17	0,39	0,41	0,27			Qг.в.= 28,54 кВт
Водопровод противопожарный В2 (жилье)			20,88	5,80			2х2,9 л/с 2х2,6 л/с
Водопровод противопожарный В2.1 (для паркинга)			37,44	10,4			2х5,2 л/с На все очереди
Канализация бытовая К1(жилье п.16 и 17)		90,6	9,23	5,46			
Канализация дренажная К3Н			37,44	10,4		3,67 кВт	Дренажные насосы

АПТ.

Подземная автостоянка неотапливаемая, выполнена в один уровень. Автостоянка выделена в обособленный противопожарный отсек. Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа Жилого здания Пятна 18.

Водоснабжение установки автоматического пожаротушения осуществляется от емкости, разрабатываемой настоящим проектом.

Автоматическими установками пожаротушения подлежат все помещения подземных автостоянок закрытого типа за исключением помещении уборных (туалетных), умывальных, комнатах личной гигиены женщин, охлаждающих камер, моечных, парильных, мыльных, душевых, бассейнах и других помещений с мокрым процессом, вент. камер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют сгораемые материалы, а также лестничных

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Выбор типа спринклерных оросителей сделан из условия обеспечения требуемой интенсивности орошения и с учётом их технических характеристик.

Проектом приняты оросители с вогнутой розеткой «СВВ-8». Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства спринклерных оросителей составляет 68о С.

Размещение спринклерных оросителей выполнено с учетом конструкции перекрытия, шага колонн, наличия выступающих конструкций и коммуникаций

Спринклерные оросители устанавливаются на распределительных трубопроводах розетками вверх между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения.

Распределительные трубопроводы прокладываются открыто.

Все трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями.

Питающие трубопроводы секции выполнены кольцевыми. Внутренние диаметры питающих трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом скорости движения воды не более 10 м/сек.

Слив воды из спринклерной секции осуществляется через узел управления в дренажный приямок и через промывочные краны, устанавливаемые на питающих трубопроводах.

Питающие и распределительные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством типовых узлов крепления.

Гидравлический расчет спринклерной сети выполнен из условия возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный пожар принят пожар в самом удаленном от узла управления месте.

Результаты гидравлического расчета:

- Расход воды - 10,885 л/сек. = 39,2 м3 /час;
- Напор на насосе - 30 м.вод.ст.;
- Время до начала подачи воды из оросителя- 24,95 сек. (не более).

Для обеспечения расчетных параметров спринклерной установки выбраны центробежные консольные насосы «Pedrollo F50/200C» (рабочий и резервный), имеющие следующие параметры:

- развиваемый напор – 44 м.вод.ст.;
- расход – 48 м3/ч;
- мощность электродвигателя – 11 кВт.

В качестве автоматического водо-питателя используется подпитывающий насос (жокей насос) «Pedrollo CP190» с промежуточной мембранной емкостью «Pedrollo 60CL» объемом 60 л. имеет следующие параметры:

- развиваемый напор - 46 м.вод.ст.;
- расход - 1,8 м3/час;
- мощность электродвигателя - 1,5 кВт.

Расчетный запас воды для водоснабжения спринклерной установки при продолжительности работы 30 минут составляет 19,6 м3

Проектом предусмотрена емкость, объемом 22,4 м3, для хранения расчетного запаса воды, с учетом запаса воды на заполнение питающих и распределительных трубопроводов воздушной спринклерной секции (V=2,38 м3).

Емкость устанавливается в помещении насосной станции пожаротушения.

Верхний уровень воды в резервуаре обеспечивает работу пожарных насосов «под залив».

Опорожнение резервуара при замене воды производится пожарными насосами через пожарные рукава. Слив воды производится в дренажный приямок.

Управление спринклерной секцией осуществляется от узла управления спринклерного воздушного УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4 на базе сигнального клапана универсального КСД типа КМУ с диаметром условного прохода 100 мм.

Узел управления монтируется на напорном коллекторе насосной установки в помещении насосной станции. Слив воды из узла управления производится в дренажный приямок и далее в канализацию.

Насосная станция пожаротушения располагается в подвальном этаже Жилого здания Пятна 18 в осях 1-3, А-В. Помещение насосной станции пожаротушения отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1 типа.

В помещении насосной станции пожаротушения располагаются:

- консольные насосы «Pedrollo F50/200C» (рабочий и резервный);
- подпитывающий (жокей) насос «Pedrollo CP190»;
- промежуточная мембранная емкость объемом 60 л;
- узел управления УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-01;
- емкость для хранения расчетного запаса воды;
- воздушный компрессор;
- аппаратура управления и контроля.

Для подачи воды в спринклерную секцию от передвижной пожарной техники на напорном коллекторе, через задвижку и обратный клапан, наружу здания выведен трубопровод, оборудованный соединительными головками ГМ-80. Размещение соединительных головок выполнено с учетом одновременного подключения не менее 2-х пожарных автомобилей.

Насосная.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для жилых домов принят согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.3 табл.1 и табл.3 в 2 струи по 2,9 л/сек каждая. Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети предусмотрена противопожарная насосная станция.

Насосная станция расположена на отм. -5,600 (803,20) в подземной автостоянке 5-го отсека 9-ой очереди строительства.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 покрытых масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Система на внутренние пожаротушения жилья принята водонаполненной.

Помещение насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения для жилых домов 10,11,12,14,15 очереди строительства расположена в паркинге на отм. -5,600 (803,20).

Расчетный требуемый напор хозяйственно-питьевой нужды составляет Нтр=85,0 м, гарантийный напор в точке подключения сети Нгар=10,0м.

Расчетный требуемый напор пожаротушения для жилых домов 10,11,12,14,15 очереди составляет Нтр=83,0 м.

1. для хозяйственно-питьевых нужд:

Насосная станция, состоящая из трех насосов – 2 рабочих, 1 резервный, марки «WILO COR-3MVIE 806/VR-EB» производительностью Q=14,05 м3/час, Ннас=75,0м, N=3х4,0кВт с частотным преобразователем работающие в повторно - кратковременном режиме совместно с гидропневматическими баками емкостью V=300л (2 шт.) фирмы «ELBi» производство Италии.

2. для противопожарных нужд:

Насосная станция, состоящая из двух насосов – 1 рабочих, 1 резервный, марки «WILO SiBoost Smart 2 Helix V 2205» производительностью Q=20,88м3/час, Ннас=73,0м, N=2х7,5 кВт в комплекте с маломощным насосом MVIL 508 N/PN16 Q=4.0 м3/час, N=2.2 кВт, H=73,0 работающие от ручного и автоматического управления.

Трубопроводы в насосной станции монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для жилых домов прокладываются под потолком подземного паркинга со спутником тепла в одной изоляции типа «URSA» толщиной 50 мм.

11.3 Электротехнические решения.

Напряжение сети электроснабжения принято 380\220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью.

Расчетная мощность токоприемников 5 отсека паркинга составляет Рр = 88,3 кВт.

По степени надежности электроснабжения 5 отсек паркинга относится к потребителям II и I категории по ПУЭ РК.

Электроснабжение комплекса решается отдельным проектом в соответствии с требованиями ТУ АО АЖК №25.1-6358 от 30.11.2017г.

Силовое электрооборудование. Силовыми электроприёмниками являются потребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых приемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ. Для распределения подключаемых потребителей приняты групповые распределительные щитки ЩО-П5, АЩО-П5, ЩР-П5, ЩР-АПТ5, ЩСН-П5, ЩР-СП5, ШУ-Jet(П5), устанавливаемые в помещениях Jet-вентиляции и насосных 5 отсека паркинга.

Тип автоматических выключателей принят согласно виду электрической нагрузки (Тип В-защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами).

Групповые щитки запитываются кабельными линиями от ВРУ-П6 и ЩМ-П6 отсека 6 паркинга (решается отдельным проектом).

Силовые и распределительные сети приняты кабелями с медными жилами сечением до 16мм^2 и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16мм^2.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Электроприемники I категории запитываются от щитов с устройством АВР. Питание эл. потребителей I-ой категории осуществляется от щитов ЩР-П5, ЩСН-П5, ШУ-Jet(П5), ЩР-АПТ5 запитанных через АВР.

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

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Розетки в тех. помещениях предусмотрены открытой установки.

Электрическое освещение.

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

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

Типы светильников применены согласно действующих норм.

Групповые линии электроосвещения паркинга прокладываются открыто по несущим конструкциям. Управление электроосвещением паркинга выполнено централизованным из поста охраны.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе.

Питающие сети выполняются кабелем марки: АВВГшВБ.

Прокладка кабелей принята по лестничным лоткам. Лотки устанавливаются на сборных кабельных конструкциях и строительных элементах. Конструкция лотков обеспечивает надежное электрическое соединение между лотками.

При распределении кабельных линий по лоткам необходимо чередовать рабочие и резервные лини различных электроприемников с целью уменьшения взаимного нагрева кабельных линий относительно друг друга.

Учет электроэнергии. Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ-П6 и ЩМ-П6 отсека 6 паркинга (решается отдельным проектом).

Защитные меры безопасности. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СНиП РК 4.06.06-2002.

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 РЕ 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.

Проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ, ЩМ, АВР и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

Проекты систем связи (СС) выполнены на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий на телефонизацию объекта ТУ-10 от 08.11.2017 года.

Проект разработан на основании действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, пособий по проектированию и монтажу, инструкций, Государственных стандартов и других нормативных документов, в частности;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

- СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Телефонизация (ГТ). Телефонизация объекта предусматривается с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в помещение каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, так и высокоскоростного соединения с сетью интернет.

Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Прокладка кабелей по паркингу предусматривается в кабельных лотках. Все оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

Телевидение (ТВ), В рамках данного проекта не предусматривается построение аналоговой системы телевидения. Оптическая сеть «GPON» телефонии обеспечит абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV.

Лифтовая связь (ЛС). В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и диспетчерской лифтов, расположено в подвале Пятна 6. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабеля U/UTP 4x2, приходящие из других лифтов. До лифтового холла кабели прокладываются в лотках, далее в штробах в гофрированных трубах.

Система контроля доступа. В диспетчерской в Пятне 6 устанавливается Пульт контроля и управления (ПКУ) С2000.

Все контроллеры, расположенные в пятна 16-17 объединяются сигнальным экранированным кабелем S\UTP 4x2.

Все кабели прокладываются в лотках.

Автоматическая пожарная сигнализации. Подземная автостоянка, пристроенная к Жилым блокам, неотапливаемая, в один уровень.

Автостоянка выделена в обособленный противопожарный отсек. Сообщение смежных пожарных отсеков между собой предусматривается через противопожарные двери.

Проезды между смежными пожарными отсеками оборудуются противопожарными шторами.

Сообщение между автостоянкой и жилыми домами проектом предусмотрено через тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Система дымоудаления паркинга совмещена с приточно-вытяжной JET-вентиляцией.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматизации дымоудаления осуществляется из помещения «Диспетчерская» расположенном на отметке -5.3 Жилого здания Пятна 6 (см. отдельно).

Помещения автостоянки оборудуются ручными пожарными извещателями.

Система оповещения людей о пожаре предусматривается по 3-му типу (речевые сообщения, свето-указатели «ВЫХОД».

Проектом предусматривается управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Для управления электроприводами задвижек, устанавливаемых на обводных линиях системы внутреннего противопожарного водопровода, проектом предусматривается установка кнопок у пожарных кранов.

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления запроектирована на базе приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Сигнал-10». ППКОП «Сигнал-10» предназначены для приема тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинга состояния клапана (закрыто/открыто), а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, дымоудаления, и управление противопожарными шторами. ППКОП объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сигнала на приемно-контрольные приборы проектом предусмотрены дымовые пожарные оптико-электронные неадресные извещатели «ИП 212-45» и ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10».

Управление системами дымоудаления и противопожарными шторами предусмотрено от блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1 исп.01».

Закрытие огне-задерживающего клапана, включение электродвигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется как в автоматическом режиме при поступлении сигнала от пожарных извещателей, так и дистанционно в ручном режиме.

Для ручного дистанционного закрытия огне-задерживающего клапана проектом предусмотрена установка кнопки управления с фиксатором «TDM AE-22».

Оповещение людей о пожаре включает в себя световые оповещатели «ОПОП 1-8» с надписью «ВЫХОД» и аппаратуру речевого оповещения, состоящую из следующего оборудования:

- Прибор управления речевым оповещением «РОКОТ»;
- Настольный пульт с микрофоном «ITC Audio T-318»;
- 5-ти зональный микширующий усилитель мощности «ITC Audio TI-500S»;
- Двухсторонние направленные громкоговорители «ITC Audio T-770T» (2х10Вт).

Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей или аппаратуры управления автоматическим пожаротушением.

Управление задвижками с электроприводом системы внутреннего противопожарного водопровода осуществляется при помощи постов управления без фиксатора «ПКЕ 222-1».

ППКОП «Сигнал-10» и блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1 исп.01» размещаются в шкафах пожарной сигнализации «ШПС» и устанавливаются в помещениях электрощитовых на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола по месту.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолке электрощитовых. Расстановка дымовых пожарных извещателей осуществлена таким образом, что каждая точка защищаемой поверхности контролируется не менее чем двумя пожарными извещателями.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола в доступных места и подключаются на один шлейф.

Световые оповещатели с надписью «ВЫХОД» монтируются над дверными проемами на путях эвакуации. Громкоговорители системы речевого оповещения размещаются по проездам паркинга на перекрытии.

Кнопка управления огне-задерживающим клапанам монтируются на стене возле клапана на высоте 1,5-2 м от уровня пола.

Посты управления системы внутреннего противопожарного водопровода устанавливаются внутри шкафов для внутренних пожарных кранов по месту.

Вся кабельная разводка систем выполнена самостоятельными кабелями с медными жилами. Проектом предусмотрен кабель «КПСВВнг(А)-LS» 2х2х0,5 для шлейфов пожарной сигнализации. Соединительная линия интерфейса RS-485 запроектирована самостоятельным кабелем «КПСВВнг(А)-LS» 2х2х0,8.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительная линия обеспечивают автоматический контроль их целостности по всей длине.

Линии подключения световых оповещателей запроектированы самостоятельным медным кабелем «ВВГнг» 2х1,5.

Для подключения громкоговорителей системы речевого оповещения проектом предусмотрен самостоятельный акустический кабель «Procab ALS15/5» 2х1,5.

Прокладка кабелей предусматривается по строительным конструкциям в гофра-трубе.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации отнесены к 1-ой категории согласно ПУЭ РК. Надежность электропитания по 1-ой категории в запроектированной системе обеспечивается посредством одного основного источника электропитания от

сети переменного тока 220В, 50Гц и аккумуляторных батарей – в качестве резервного источника. При этом резервный источник питания обеспечивает бесперебойную работу систем в дежурном режиме в течение 24-х часов и в режиме «ТРЕВОГА» в течение 3-х часов.

Питание приборов системы пожарной сигнализации и световых оповещателей предусмотрено от блоков питания, встроенных в шкафы пожарной сигнализации «ШПС».

Основные технические показатели.

1. Напряжение сети электроснабжения - 380\220 В, 50 Гц.
2. Расчетная нагрузка токоприемников - 41,2 кВт.
3. Категория надежности электроснабжения - I и II по ПУЭ РК.

12. Проектно-сметная документация.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Сметный расчет стоимости строительства

Локальная смета № 2-1-1 – общестроительные работы (раздел КЖ)

Локальная смета № 2-1-2 – общестроительные работы (раздел АР)

Локальная смета № 2-1-3 – внутренний водопровод и канализация

Локальная смета № 2-1-4 – отопление и вентиляция

Локальная смета № 2-1-5 – вентиляция и дымоудаление

Локальная смета № 2-1-6 – электроосвещение, силовое электрооборудование

Локальная смета № 2-1-7 – системы связи

Локальная смета № 2-1-8 – автоматическая пожарная сигнализация, автоматизация дымоудаления

Локальная смета № 2-1-9 – автоматическое пожаротушение

Локальная смета № 2-1-10 – система управления внутренним пожарным трубопроводом

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства по состоянию на 1 квартал 2020 года.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию на 1 квартал 2020 года.

Сметная стоимость по объекту «Строительство жилого комплекса, севернее проспекта Абая, восточнее улицы Манаса Алмалинского района города Алматы. 9 очередь (без наружных инженерных сетей и благоустройства). Подземная автостоянка 5 отсек» представлена в сумме 719213,128 тыс. тенге с учетом НДС (в ценах по состоянию на 1 квартал 2020 года).

Стоимость материалов принята по ценнику на строительные материалы, а также прайс-листам, утвержденным и согласованным с Заказчиком.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);

- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;

- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;

- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;

- расчет на экспертизу ПСД;

- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;

- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

12. Проект организации строительства.

Методы производства основных строительно-монтажных работ.

Подготовительные работы.

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

- объёмы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;

- порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации в том числе при возникновении аварийных ситуаций;

- условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, наличие исполнительных съёмок;

- условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники, размещение временных зданий и сооружений и использование для нужд строительства действующих автодорог.

Подрядчик совместно с Заказчиком обеспечивает:

- перебазирование строительных организаций к месту работы;

- организацию временной строительной базы с необходимыми временными коммуникациями энерго- и водоснабжения;

- организацию временного городка с необходимыми коммуникациями энерго- и водоснабжения;

- складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки строительства согласно СН РК 1. 03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

а) обеспечить строительную площадку следующими документами (СН, Приложение Б):

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- приказ о назначении ответственного производителя работ;
- приказы о назначении ответственных лиц за:
- содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
- электрохозяйство;
- охрану труда и технику безопасности на объекте;
- безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
- пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм. Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами;

б) обеспечить объект необходимой производственной документацией:
- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в Приложении Е СН РК 1. 03-00-2011*
- журнал авторского надзора;
- журнал регистрации инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций, технологического оборудования;

в) получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ «Общий наряд-допуск на проведение работ»;

г) принять по акту строительную площадку;

д) подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д;

е) выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:
- установить временные ограждения стройплощадки, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;
- очистить строительную площадку, выполнить планировку;
- устроить временные внутриплощадочные и подъездную грунтощебеночные автодороги;
- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;
- установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

ж) организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

з) доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

и) выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий сооружений;

к) установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

л) установить сигнальные ограждения опасных зон;

м) смонтировать наружное освещение строительной площадки;

н) выполнить мероприятия противопожарной безопасности и по охране окружающей среды.

Перед началом производства основных строительно-монтажных работ заказчиком, генподрядчиком и субподрядчиками должен быть составлен «Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства», приложение - И к СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Дальнейшее осуществление работ без оформления настоящего акта не допускается.

Земляные работы.

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- разборку и отвозку мусора.
- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

Разработка грунта.

До начала работ по разработке котлована необходимо выполнить:

- разбивку осей здания;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Котлован разрабатывать в два яруса, методом поперечно-торцевой проходки, движением экскаватора «на себя», с последующей ликвидацией съездов.

Грунт разрабатывать экскаваторами - обратная лопата ЭО-4111 на гусеничном ходу емкостью ковша 1,0м^3, имеющими радиус копания 9,2м, глубину копания до 5,5м с погрузкой грунта в автомобили - самосвалы и отвозкой во временные отвалы на расстояние до 1,0км и излишнего грунта в отвал, согласованный с городскими властями.

Ось движения экскаватора - вдоль оси разрабатываемого котлована.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5м, становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста.

Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.

Недобор грунта должен составлять не более 200 мм.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлованов и устройством ростверков не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно - технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания» согласно п. 11.11 приложения 2, п. 1А СН РК 5.0101-2013.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:

СН РК 5.01- 01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 5.01- 02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СП РК 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований зданий и сооружений».

СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Крепление котлована.

Площадка имеет крайне стеснённые условия производства работ.

При разработке грунта выполнить минимально возможные откосы с креплением сеткой рабица в два слоя с закреплением её арматурными анкерами в грунт откосов и нижнюю бровку котлована. По верхней бровке сетку кроме анкеров закрепить путём установки сборных железобетонных блоков типа ФБС. По сетке выполнить набрызг раствором кладочным тяжёлым М - 100 толщиной 80 мм.

Обратная засыпка.

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментов, подвала, устройства их гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов вести бульдозером Д3 - 110А послойно, слоями толщиной 0,2 - 0,3м, с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмо-трамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно п. 4.26, приложений 2, 1 Д СН РК 1. 03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Бетонные работы.

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты, конструкции каркаса, стены паркинга, перекрытие, покрытие паркинга.

На каждой захватке работы выполняются в следующей последовательности:
- установка опалубки;
- армирование;
- выдерживание бетона;
- установка инвентарных поддерживающих стоек - опор с шагом 3,0х3,0м в шахматном порядке;
- демонтаж поддерживающих стоек после достижения бетоном марочной прочности.

Работы по возведению паркинга вести при помощи самоходного пневмоколёсного крана КС-6362 со стрелой 30м и жёстким гуськом 12м, имеющего вылет стрелы 7,0 - 14,0м на основном подъёме и вылет стрелы 14,0 - 30,7м на вспомогательном подъёме, грузоподъёмность 10,3 - 1,7т на выносных опорах, высоту подъёма крюка 26,5 - 29,7м и автобетононасосов «Hundai». Движение крана «на себя» внутри пролётов «К» - «Л», «П» - «Р».

Схемы работы кранов даны на чертеже ПОС-1«Стройгенплан, М 1 - 500».

На погрузо-разгрузочных работах использовать кран КС - 77513.

Работы по установке и работе кранов вести с соблюдением требований, изложенных в паспорте крана, инструкции по эксплуатации крана, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы», «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов».

13. Мероприятия по противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

14. Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство жилого комплекса» по адресу: севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район, г.Алматы, 9 очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)», разработан на период строительства – 2020 года выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит Проект «ОВОС» выполнен ИП Корольков Р.В. (государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды №00986Р от 04.06.2007 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Рассматриваемый объект будет расположен по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, севернее пр.Абая, восточнее ул. Манаса.

Окружение по сторонам света:
север – территория и здания АО «KEGOC», далее ул.Шевченко;
юг – пр.Абая;
восток – ул.Мирзояна;
запад – ул.Манаса.

Площадь земельного участка – 5,7868 га. Целевое назначение участка – для строительства и эксплуатации производственного здания, многоквартирных жилых домов с объектами торгово-развлекательного центра.

Проектом предусматривается строительство одноэтажной подземной автостоянки на 175 машиномест

Период строительства.

В настоящее время на участке отсутствуют здания и сооружения, инженерные сети, зеленые насаждения под вынужденный снос не подпадают.

Строительная площадка будет огорожена металлическим забором высотой 2 метра.

На въезде на территорию будет организована площадка мойки колес и днищ автомобилей, оборудованная эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку.

В строительстве объекта задействовано 280 человек, из них: 42 - ИТР, 238 - рабочие.

Заправка автотранспорта и техники ограниченной подвижности будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

При земляных работах выполняется противо-пылевое орошение. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки нет. Приготовление бетона осуществляется централизованно, готовая бетонная смесь доставляется на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

На строительной площадке будут организованы следующие здания и сооружения: контора, диспетчерская, бытовые помещения для рабочих, комната приема пищи, материальный склад, душевые, навес, медпункт, автомойка, противопожарный щит, место приема бетона, биотуалеты, проходная, площадка для мусорных контейнеров.

Инженерное обеспечение строительной площадки:

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение – централизованное.

Канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в специально отведенные места.

Теплоснабжение – электрообогревателями.

Категория опасности предприятия.

Объект на период строительства относится:

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящимся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируются, как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ;

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

- к IV категории по значимости и полноте оценки воздействия согласно п. 1-1. Ст.40 ЭК.

Объект - на период эксплуатации относится:

Проектируемый объект не является производственным и классифицируется, как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Класс санитарной опасности – не классифицируется, так как не является производственным, санитарно-защитная зона не устанавливается.

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Нормативы эмиссий на период эксплуатации комплекса с поземным авто-паркингом не устанавливаются.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта

Разработан на период строительства – 2020 года. Срок строительства 11 месяцев (начало июнь 2020 года, окончание апреля 2021 года).

На территории рассматриваемого объекта на <u>период проведения строительных работ</u> ожидаются эмиссии от 1 неорганизованного площадного источника эмиссий (10 источников выделения) и двух точечных, организованных источников (компрессор и битумный котел).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 25 наименований.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны будут превышать по:

- по группе суммации диоксид азота и серы диоксид - 1,16 ПДК,

по остальным загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации не будут превышать 0,74ПДК.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Проводимые операции по строительству комплекса будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, и по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Проектом на период эксплуатации определено:

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от одного источника – подземный паркинг.

В соответствии с «Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664». Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Эмиссии от автотранспорта ненормированные.

Платежи за загрязнение атмосферы выхлопными газами автомашин осуществляются через платежи за использованное автомоторное топливо.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от подземного паркинга, выполнены для комплексной оценки, платежи за выбросы от частного автотранспорта не нормируются и не контролируются.

Таким образом, отрицательные воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта в штатном режиме сведены к минимуму и находятся в пределах допустимых норм, действующих на территории Республики.

Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в табл. 5.4. проекта.

Нормативы эмиссий на период строительства комплекса составят:

- максимально-разовый выброс – 0.36654005 г/с;
- валовый выброс – 3.34656505 т/на период строительства

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2020 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0002			0.0404	0.045	0.0404	0.045	2020
	0003			0.0006	0.0018	0.0006	0.0018	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0002			0.0066	0.0073	0.0066	0.0073	2020
	0003			0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0002			0.0025	0.0028	0.0025	0.0028	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Стройплощадка	0002			0.0135	0.0147	0.0135	0.0147	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0002			0.0441	0.049	0.0441	0.049	2020
	0003			0.0223	0.0617	0.0223	0.0617	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Стройплощадка	0002			0.00000005	0.00000005	0.00000005	0.00000005	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Стройплощадка	0002			0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0002			0.0126	0.014	0.0126	0.014	2020
	0003			0.0089	0.0112	0.0089	0.0112	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	0003			0.0033	0.0092	0.0033	0.0092	2020
Итого по организованным источникам:				0.15540005	0.21760005	0.15540005	0.21760005	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6001			0.0233	0.062	0.0233	0.062	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6001			0.0006	0.00274	0.0006	0.00274	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6001			0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6001			0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6001			0.0129	0.0241	0.0129	0.0241	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6001			0.0203	0.0588	0.0203	0.0588	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стройплощадка	6001			0.0002	0.0018	0.0002	0.0018	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Стройплощадка	6001			0.0009	0.0077	0.0009	0.0077	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6001			0.0164	0.8652	0.0164	0.8652	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Стройплощадка	6001			0.0186	0.4388	0.0186	0.4388	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Стройплощадка	6001			0.001	0.0068	0.001	0.0068	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6001			0.0058	0.258	0.0058	0.258	2020
(1240) Этилацетат (674)								
Стройплощадка	6001			0.0039	0.0274	0.0039	0.0274	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								

Стройплощадка	6001			0.0078	0.4209	0.0078	0.4209	2020
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Стройплощадка	6001			0.0042	0.0048	0.0042	0.0048	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6001			0.03	0.1178	0.03	0.1178	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6001			0.0002	0.1121	0.0002	0.1121	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	6001			0.0252	0.2439	0.0252	0.2439	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6001			0.0396	0.221205	0.0396	0.221205	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Стройплощадка	6001			0.0001	0.2549	0.0001	0.2549	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.21114	3.128965	0.21114	3.128965	
Всего по предприятию:				**0.36654005**	**3.34656505**	**0.36654005**	**3.34656505**	

Период эксплуатации.

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хозяйственно бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

На период строительства на территории устраиваются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

Общий объем водопотребления на период строительства составит: **2485,65 м^3/период**, в том числе:

- Хозяйственно-питьевые нужды – **2354,25 м^3/период;**

Общий объем отведения бытовых сточных вод на период строительства составит: **2354,25 м^3/период.**

Период эксплуатации

На хозяйственно-бытовые нужды воду получают на основании технических условий ГКП «Бастау». Свежая вода используется только на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на хозяйственно – бытовые нужды определен по СН РК 4.01-02-2011. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Канализационные стоки, хозяйственно - бытовые стоки от умывальников, попадают в сеть городской канализации.

Поверхностный сток с территории и крыши зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки, расположенные на кровле. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос.

Земельные ресурсы

Период строительства.

Вертикальная планировка территории выполняется с общим уклоном на север и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Перед началом строительства необходимо своевременно заключить договор с коммунальными службами города на вывоз мусора и не допускать захламления стройплощадки

Отходы производства и потребления.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

В процессе хозяйственной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: ветошь, тара от лакокрасочных материалов и битум.

отходы зеленого списка: ТБО, пищевые, сварочные и строительные отходы.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**27,725**	**-**	**27,725**
в т.ч. отходов производства	6,725	-	6,725
отходов потребления	21,0	-	21,0
Янтарный уровень опасности			
Обтирочный материал AC030	0,005	-	0,005
Тара из-под ЛКМ AD070	0,5	-	0,5
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	21,0	-	21,0
Металлическая стружка GA080	6,18	-	6,18
Огарки электродов GA090	0,04	-	0,04
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Период эксплуатации.

Характеристика производственных и технологических процессов, обуславливающих образование отходов - при функционировании проектируемого объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Отходы потребления – зеленый список: твердые бытовые отходы от служащих

Смет с твердых покрытий

Накапливается совместно с бытовыми отходами в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированным транспортом по Договору.

Наименование отходов и их классификация	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	63,0	-	63,0
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	63,0	-	63,0
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО, смет GO060	63,0	-	63,0
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Проектом предусматривается установка контейнеров, предназначенных для раздельного сбора мусора.

Растительный и животный мир.

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

В настоящее время на территории строительно-монтажных работ отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительно-монтажных работ не оказывается.

Площадка не оказывает существенного влияние на состояние почвы, растительности и животный мир.

Благоустройство и озеленение

Рассматриваемый объект будет расположен по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, севернее пр.Абая, восточнее ул.Манаса.

Зеленые насаждения были снесены на основании выданного разрешения.

По окончании строительных работ проводится благоустройство территории. Все земляные работы вблизи зеленых насаждений ведутся вручную.

Проектом предусмотрена посадка хвойных и лиственных пород деревьев, разбивка газонов и цветников, устанавливаются скамьи и урны, малые архитектурные формы.

Для газона завозится растительный грунт.

Экологические риски.

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;
- вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;
- снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование;
- работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

«Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

15. Санитарно-эпидемиологические требования.

Проектом предусмотрено строительство подземной автостоянки. Территория, отведенная под проект застройки жилого комплекса, расположена севернее проспекта Абая, западнее ул. Мирзояна, восточнее ул. Манаса, в Алмалинском районе, на площади 5,8га.

Подземная автостоянка размером в один уровень с высотой этажа 4,0м и количеством стоянок машиномест в количестве 95. Высота помещения хранения автомобилей высотой 4,0 метра обеспечивает возможность установки двухуровневого парковочного механизма за счет и по желанию клиентов, которые увеличат количество парковочных мест дополнительно на 80 машиномест.

Площадь хранения автомобилей пятого пожарного отсека составляет 2278,4м^2.

Подземный паркинг - неотапливаемым. Во внутренней отделке используется следующие материалы:

Полы - бетон со специальным покрытием;

Стены - выравнивающая штукатурка с окраской ВА;

Потолок - перлит,

- Отделка стен технических помещений выполняется согласно технологии.

Кровля паркинга по всей поверхности защищается обмазочной гидроизоляцией, с защитным слоем из дренажной мембраны Изостуд, и

защитным щебеночным слоем фракцией 20*-40мм толщиной 80 мм. Выше этих слоев, в разделе ГП, заложены прочие слои - выравнивающих стяжек и грунтов. Удаление дождевых осадков, просочившихся с дворовой озелененной поверхности, осуществляется дренирующим слоем гравия по поверхности кровли паркинга с уклоном к водоприемным воронкам, расположенным у здания пятна №18, с последующим удалением трубами по чертежам марки ВК в водоприемные колодцы и откачкой насосами по трубам к наружной арычной сети за пределами паркинга.

Конструктивное решение:

Фундаменты - монолитная железобетонная плита,

Каркас - монолитный железобетонный, с диафрагмами жесткости,

Перекрытия - монолитные железобетонные,

Лестницы - монолитные железобетонные,

Внутренние стены и стены лестничных клеток предусматриваются из стандартного бетонного блока. Стены технических помещений предусматриваются из стандартных бетонных блоков в зависимости от назначения помещений и требований противопожарной безопасности.

Стены лифтовой шахты - монолитные ж/б, лицевая стена с дверным проемом - из стандартного бетонного блока.

Качество проектных решений для маломобильных групп населения (МГН) достигается доступностью мест обслуживания, обеспечением беспрепятственного перемещения посетителей, безопасностью путей движения, мест обслуживания и отдыха.

Кровля - рулонная. Водосток - внутренний, организованный. Система водостока предусмотрена с электрообогревом. Утеплитель по кровле - жесткая минплита, толщина согласно теплотехнического расчета.

Источник ***теплоснабжения*** - городские тепловые сети. Теплоноситель вода с параметрами 132 -70°С

Отопление. Предусмотрено электрическое отопление для помещений электрощитовых и насосной.

Вентиляция. В подземных автостоянках запроектирована вытяжная Jet вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на удаление газовыделений. Приток - естественный.

В автостоянках предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО.

Для помещения насосной предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята однозонной. Необходимый напор для жилья обеспечивает повысительная насосная станция, работающая совместно с гидропневматическими баками в повторно-кратковременном режиме. Насосная станция расположена на отметке -5,600 (803,20) в подземной автостоянке 5-го отсека 9-ой очереди строительства.

Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения для жилых домов.

1. для хозяйственно-питьевых нужд:

Насосная станция, состоит из трех насосов - 2 рабочих, 1 резервный, марки WILO COR-3 MVIE 806/VR-EB производительностью Q = 14,05м^3/час, Ннас = 75,0м, N = 3х4,0кВт с частотным преобразователем работающие в повторно - кратковременном режиме совместно с гидропневматическими баками емкостью V = 300л (2шт.) фирмы " ELBi" производство Италии.

2. для противопожарных нужд:

Насосная станция, состоящая из двух насосов - 1 рабочих, 1 резервный, марки WILO SiBoost Smart 2 Helix V 2205 производительностью Q=20,88м3/час, Ннас=73,0м, N=2х7,5 кВт в комплекте с маломощным насосом MVIL 508 N/PN16 Q=4.0 м3/час, N=2.2 кВт, H=73,0 работающие от ручного и автоматического управления.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для жилых домов прокладываются под потолком подземного паркинга со спутником тепла в одной изоляцией типа "URSA" толщиной 50 мм.

Водопровод противопожарный паркинга.

Для пожаротушения паркинга предусмотрены сухотрубы с условным диаметром 65 и 80мм, с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2л/сек каждая. Расчетный требуемый напор для паркинга Нтр = 62,0м, гарантийный напор сети Нгар = 10,0м. Для обеспечения требуемого напора запроектирована отдельно от жилья повысительная противопожарная насосная станция.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения запроектирована централизованная. Горячая вода подается из центрального теплового узла (ЦТП №2) для бытовых нужд с 13-го по 27-ое пятно для жилья и арендных помещений (см. раздел «ОВ») с циркуляцией по магистрали. Для учета общего расхода горячей воды на каждом пятне предусмотрены установки водомерных узлов (см. пятна).

Трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Дренажная напорная канализация.

Для отвода стоков от пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены водоприемные лотки со съемными решетками.

От лотков стоки отводятся в дренажные приямки, далее откачиваются дренажными насосами марки «WILO TP H 111/11» мощностью N=1,1кВт, Q=18,72м^3/час, H=13,0м с поплавковыми клапанами в наружную арычную сеть.

Для отвода стоков с покрытия паркинга предусмотрены водоприемные воронки. От воронок стоки самотеком отводятся в лотки.

Для отвода аварийных условно чистых стоков из помещения насосной станции предусмотрен приямок.

Резервные насосы хранятся на складе.

Силовое электрооборудование. Силовыми электроприёмниками являются потребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых приемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ. Для распределения подключаемых потребителей приняты групповые распределительные щитки ЩР-П5, ЩР-АПТ5, ЩСН-П5, устанавливаемые в помещениях электрощитовых и насосной станции 5 отсека паркинга.

Электрическое освещение. Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светильники с люминесцентными лампами.

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

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, а также IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Лифтовая связь (ЛС). В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и диспетчерской лифтов, расположено в подвале Пятна 6. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который подключаются кабеля U/UTP 4x2, приходящие из других лифтов. До лифтового холла кабели прокладываются в лотках, далее в штробах в гофрированных трубах.

Система контроля доступа. В диспетчерской в Пятне 6 устанавливается Пульт контроля и управления (ПКУ) С2000.

Все контроллеры, расположенные в пятна 16-17 объединяются сигнальным экранированным кабелем S/UTP 4x2.

Все кабели прокладываются в лотках.

Автоматическая пожарная сигнализации. Подземная автостоянка, пристроенная к Жилым блокам, неотапливаемая, в один уровень.

Автостоянка выделена в обособленный противопожарный отсек. Сообщение со смежными пожарными отсеками предусматривается через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Проезды между смежными пожарными отсеками оборудуются противопожарными шторами.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы.» 9 очередь подземная автостоянка **соответствует требованиям:** СП «Санитарно-эпидемиологические

требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28.02.2015г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015г.

16. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ОВ (ВДУ), ВК, ЭЛ (ЭС, АПС-АДУ, АПТ) СД) «Строительство жилого комплекса», по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, севернее проспект Абая, восточнее ул. Манаса. 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5). (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел КЖ:

1. Предоставлен отчет по инженерной геологии участка строительства, с печатью и подписями ответственных лиц.
2. Предоставлен расчет в расчетной программе ПК «Лира»
3. Внесены изменения в армирование фундаментов Фм-1; Фм-2, добавлена армирование в верхней зоне.
4. Откорректированы названия листов, исправлены опечатки.

Раздел ОВ:

Представленные на рассмотрение решения (ОВ), соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования, с учетом дополнений и исправлений, внесенных в рабочий проект, и соответствует заданию на проектирование. Проект рекомендуется к положительному заключению.

Раздел ВК:

1. Представлена пояснительная записка только для подземной автостоянки.

АПТ.

1. Откорректировано расположение насосной станции.
2. Приведено в соответствие план и изометрическая схема системы.
3. Дополнены питающие и распределительные трубопроводы спринклерной системы.
4. Откорректировано расположение патрубков на емкости запаса воды.

Насосная станция.

1. Предусмотрен отдельный вход из тамбур-шлюза лестничной клетки в насосную станцию.
2. Откорректированы диаметры всасывающих трубопроводов на хозяйственно-питьевых насосах.

3. Предоставлены технические характеристики насосных установок.

Раздел ЭС:
1. Указана расчетная мощность токоприемников.
2. Дополнены таблицы потребности кабелей и труб.
3. Откорректированы схемы щитков АВР.
4. Дополнены длины шлейфов АПС.

Раздел СД:
Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы, а также прайс-листам, утвержденным и согласованным с Заказчиком.

Сравнительный анализ стоимостных показателей тыс.тенге (с учетом НДС)

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 2020-2021 г. г.)	тыс. тенге	719213,128	673654,78	- 45558,348
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	557236,477	506508,807	- 50727,67
	оборудование	тыс. тенге	31930,548	51191,310	+ 19260,762
	прочие затраты	тыс. тенге	130046,103	115954,665	- 14091,438

Общая сметная стоимость строительства составила 673654,78 тыс.тенге с учетом НДС.

17. Оценка принятых решений

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

18. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

19. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ОВ (ВДУ), ВК, ЭЛ (ЭС, АПС-АДУ, АПТ) СД) «Строительство жилого комплекса», по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, севернее проспект Абая, восточнее ул. Манаса. 9 очередь. Подземная автостоянка (отсек 5) (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется со следующими стоимостными показателями:

- площадь застройки – 4374,7 м2;
- площадь паркинга – 4 420,3 м2;
- строительный объем – 19 686,15 м3;
- этажность - 1 (подземный) этаж;
- количество машино-мест-175 м/м, в том числе:

1-й наземный парковочный ярус - 95 м/м, из них места для маломобильных групп населения – 4 м/м;

2-й парковочный ярус – 80 м/м;

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 2020 - 2021 г.г., составила 673654,78 тыс.тенге

в том числе:

- строительно-монтажные работы	506508,807 тыс.тенге
- оборудование	51191,310 тыс.тенге
- прочие затраты	115954,665 тыс.тенге

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

Нормативный срок продолжительности строительства – 11 месяцев.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

Стружкин Б.А.

Эксперт

Ершова И.П.

Эксперт

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Большакова С.А.

Эксперт

Ахметкулов Г.К.

Эксперт

Ануфриева А.Б.

Эксперт

Пастухов Г.В.

Эксперт

Алибаев С.Е.

Эксперт

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ПРОЕКТОВ»

Номер: KZ08VDD00143503

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAT Construction" Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 5/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160640015734

Наименование производственного объекта: Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы.» 9 очередь подземная автостоянка (без наружных инженерных сетей и без благоустройства).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алмалинский район севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 10.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0.36654005	3.34656505
Строительство жилого комплекса, севернее пр. Абая, восточнее ул. Манаса, Алмалинский район в г. Алматы.» 9 очередь подземная автостоянка (без наружных инженерных сетей и без благоустройства).	0.36654005	3.34656505
в т.ч. по ингредиентам:		
	0.36654005	3.34656505
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.06.2020 по 30.04.2021 года.(на период строительства)