«Шымкент қаласы, «Босфор Сити», Жандосов көшесі, 73 мекенжайында жерасты паркингі мен сауда орталығы бар көп пәтерлі екі тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

11.04.2022 ж. № ААИ-0027/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
АҚ Шымкент қаласы «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KDM Project» ЖШС

Ақтау қаласы

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНГ"

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, «Босфор Сити», Жандосов көшесі, 73 мекенжайында жерасты паркингі мен сауда орталығы бар көп пәтерлі екі тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Аулие ата инжиниринг» ЖШС-нің берілді.

«Аулие ата инжиниринг» ЖШС-нің аккредиттелген сараптамаорталығының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге жане таратуға жол берілмейді.

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

11.04.2022 ж. № ААИ-0027/22

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» г.Шымкент по улице Жандосова 73" (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KDM Project»

г. Актау

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНИГ"

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» г.Шымкент по улице Жандосова 73" (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации»**

выдано ТОО «Аулие ата инжиниринг».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения аккредитованного экспертного центра ТОО «Аулие ата инжиниринг».

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» г. Шымкент по улице Жандосова 73» (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 апреля 2022 года №ААИ-0022 между Филиал АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент» и ТОО «Аулие ата инжиниринг».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KDMProject», государственная лицензия № 21017009 от 30.04.2021 г. (II категория), выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области. Акимат Жамбылской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственный инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

-задание на проектирование по объекту: «Строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» г. Шымкент по улице Жандосова 73» (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации), утвержденное Филиалом АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент от 18.10.2021 г.;

-акт №400744 от 19.04.2021 года на право временного возмездного землепользования, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация«Правительство для граждан» по г. Шымкент: кадастровый номер земельного участка 22- 329-006-172, площадь земельного участка 0,6196 га, целевое назначение – под многоэтажный жилой комплекс;

-акт №145218 от 19.04.2021 года на право временного возмездного землепользования, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация«Правительство для граждан» по г. Шымкент: кадастровый номер земельного участка 22- 329-006-066, площадь земельного участка 0,0374 га, целевое назначение – для организации парковки;

-архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ10VUA0045909 от 29.06.2021 г. по объекту: «Проектирование строительства многоэтажного жилого комплекса», выданное ГУ«Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент»;

- протокол дозиметрического контроля №169пл/д/РО-21-02257 от 06.10.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»

-протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе№169пл/д/РО-21-02257 от 06.10.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»;

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

-письмо акима Енбекшинского района г. Шымкент №29-02-10/3100 от 04.10.2021 года о санитарно-защитной зоне;
-письмо командира войсковой части 10216 №68/11/1545 от 26.10.2021 года о том, что командование претензий по поводу строительства не имеет;
-письмо ЧФ «СодБи» №38 от 24.01.2022 г. с разрешением установки мусорной площадки и ТП на территории частного фонда;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №27/1 от 31.03.2022 года об источнике финансирования – негосударственные инвестиции;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №20 от 23.09.2021 года не предусматривать технологическое оборудование, перегородки, штатное расписание будет назначаться арендаторами;
- письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №04 от 31.01.2022 года о парковочных местах;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №27/2 от 09.02.2022 года о начале строительства объекта в апреле 2022 года;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №08 от 09.02.2022 года о дальности перевозки инертных материалов;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №10 от 15.02.2022 года о количестве рабочих задействованных в строительстве;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городеШымкент №13 от 15.02.2022 года о прирезке земельного участка;
-письмо Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент №14 от 16.02.2022 года о демонтаже сооружений и переносе инженерных сетей до начала строительства, о переносе ТП второй очередью строительства;
-инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2021 году, заказ 2345;
-эскизный проект, согласованный Филиалом АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент.

Технические условия:
-№824 от 26.04.2021 года, выданное ГКП «Куатжылуорталык-3» на теплоснабжения;
-№271 от 07.06.2021 года, выданное ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» на водоснабжение и канализацию;
-№4-314-21/Л от 10.08.2021 г. на телефонизацию многоквартирных жилых домов, выданными ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком»
.

5.2 Согласования и заключения, заинтересованных организации:
1.Письмо № KZ11VUA00522711 от 28.09.2021 года о согласовании эскизного проекта ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент».

5.3Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Том 1. Книга 1. Пояснительная записка
2. Книга 2. Паспорт проекта
3. Книга 3. Генеральный план
4. Книга 4. Проект организации строительства
5. Книга 5. Эскизный проект Жилой дом Пятно 1
6. Том 2. Книга 1. Архитектурные решения
7. Книга 2. Конструкции железобетонные
8. Книга 3. Конструкции металлические
9. Книга 4. Отопление и вентиляция

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ГОСЭКСПЕРТИЗА ИНЖИНИРИНГ

10. Книга 5. Водопровод и канализация
11. Книга 6. Электротехническая часть
12. Книга 7 Наружное освещение фасадов
13. Книга 8. Пожарная сигнализация
14. Книга 9. Система связи
15. Книга 10 Энергетический паспорт Жилой дом Пятно 2
16. Том 3. Книга 1. Архитектурные решения
17. Книга 2. Технологические решения
18. Книга 3. Конструкции железобетонные
19. Книга 4. Конструкции металлические
20. Книга 5. Отопление и вентиляция
21. Книга 6. Водопровод и канализация
22. Книга 7. Электротехническая часть
23. Книга 8. Наружное освещение фасадов
24. Книга 9. Пожарная сигнализация
25. Книга 10. Система связи
26. Книга 11 Энергетический паспорт Паркинг
27. Том 4. Книга 1. Архитектурные решения
28. Книга 2. Конструкции железобетонные
29. Книга 3. Конструкции металлические
30. Книга 4. Автоматическое пожаротушение
31. Книга 5. Отопление и вентиляция
32. Книга 6. Водопровод и канализация
33. Проект охраны окружающей среды, выполненный ТОО «Eco Lux»

Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2021 году, заказ 2345.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение высокого качества жизни широких слоев населения за счет повышения ценовой доступности и комфорта жилья, в том числе, за счет строительства многоквартирных жилых домов, является приоритетной задачей плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» расположена в г. Шымкент по улице Жандосова №73. Поверхность земли площадки относительно ровная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 566,29-572,24 м. На площадке имеются цементированные и асфальтированные площадки, ямы, откос высотой около 1,2 м и кирпично-нежилые здания.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ. Температура наружного воздуха:
абсолютная максимальная - плюс 44,2^{0}С, абсолютная минимальная - минус 30,3 ^{0}С, наиболее холодной пятидневки - минус 17^{0}С, среднегодовая - плюс 12,6^{0}С,
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2^{0}С, обеспеченностью 0,92 - 16,9^{0}С,
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 17,76^{0}С, обеспеченностью 0,92 - 14,3^{0}С.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

Нормативная глубина промерзания:
для суглинка, глины - 0,29 м;
для супеси, песка пылеватого, мелкого - 0,35 м;
для песка гравелистого, крупного и средней крупности - 0,37 м; для крупнообломочного грунта - 0,42 м.
Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:
для суглинка, глины - 0,39 м;
для супеси, песка пылеватого, мелкого - 0,45 м;
для песка гравелистого, крупного и средней крупности - 0,47 м; для крупнообломочного грунта - 0,52 м.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 6,0 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,3 м/с.
Район по весу снегового покрова – I. Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.
Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в марте 2021 году, заказ 2345.

Рельеф

Поверхность земли площадки относительно ровная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 566,29-572,24 м. На площадке имеются цементированные и асфальтированные площадки, ямы, откос высотой около 1,2 м и кирпично-нежилые здания.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к лессовой аллювиально- пролювиальной равнине.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов. Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 12,0 (вскр.) - 26,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,- верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами: суглинком и супесью.

С поверхности земли распространены насыпные грунты из супеси с включением гальки и гравия, мощностью 0,3-0,7 м.

Ниже насыпного грунта до глубины 11,6-17,4 м залегают супеси и суглинки светло-коричневого цвета, твердой и полутвёрдой (суглинок), твёрдой и пластичной (супесь) консистенции, просадочные мощностью 6,8-12,4 м (ИГЭ-1а) и 1,8-3,2 м (ИГЭ-1б).

Полная мощность просадочной толщи составляет 9,1-15,6 м.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

В толще просадочных грунтов в интервалах от 8,0-8,5 м и до 9,0-9,5 м, и от 8,4-13,4 м и до 13,7-14,6 м, а также с глубины 16,5-20,6 м вскрыты суглинки коричневые, от твёрдой до тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,8-10,5 м.

В разрезе II-II, с глубины 11,6-15,6 м и до глубины 16,5-20,6 м вскрыты суглинки коричневые, до УПВ мягкопластичной консистенции, ниже УПВ текучепластичной консистенции, мощностью 4,9-5,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 12,0 (вскр.) - 26,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 - супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твердой и полутвёрдой (суглинок), твёрдой и пластичной (супесь) консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 9,1-15,6 м.

Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта: ИГЭ 1а (супесь просадочная мощностью 6,8-12,4 м, Sslg=8,84-20,02 см) и ИГЭ 1б (суглинок просадочный, мощностью 1,8-3,2 м, Sslg= 3,55 см). Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 9,1-15,6 м составляет Sslg =23,57 см.

Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ – суглинок коричневый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,8-10,5 м;

третий ИГЭ - суглинок коричневый, до УПВ мягкопластичной консистенции, ниже УПВ текучепластичной консистенции, мощностью 4,9-5,0 м.

С поверхности земли распространены насыпные грунты неоднородные по составу и давности отсыпки, представленные суглинком с гравием, галькой, бытовыми отходами и строительным мусором, вскрытой мощностью 0,3-0,7 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

Показатели физических свойств грунтов

Таблица 6.А

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1[а], 1[в]	ИГЭ-1[б],	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,71	2,71

<<Бар-код 2 (не удалять)>

Плотность, г/см^3	1,65	1,8	2,03	1,96
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,43	1,51	1,69	1,58
Влажность природная, %	9,1-20,8	18,1-20,8	15,0-23,6	22,7-25,4
Степень влажности	0,26-0,67	0,61-0,76	0,66-1,00	0,77-1,00
Пористость, %	47	44	37,6	41,8
Коэффициент пористости	0,890	0,786	0,603	0,721
Число пластичности	7,0	8,0	8,8	7,9
Показатель текучести	<0-0,28	<0-0,45	<0-0,49	0,58-0,86
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,25	0,22	0,10	-

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов

Таблица 6.В

№ ИГЭ	Наименование	При водонасыщенном состоянии				
	грунта	γI/γII, кН/м^3	φI/φII, град.	CI/CII, кПа	E, МПа	Eпр МПа	Eус МПа
1	2	3	4	5	6	7	8
1а	Супесь просадочная	18,2 18,2	19,8 20,0	4 5	2,44	10,37	4,0
1б	Суглинок просадочный	18,7 19,1	20,8 21,1	5 6	5,40	18,78	8,86
2	Суглинок непросадочный	19,9 20,3	23,9 24,2	9 10	14,25	-	-
3	Суглинок непросадочный	19,2 19,6	20,8 21,1	5 6	5,53	-	-

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

где, E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии; Eус - модуль деформации при установившейся влажности; Eпр - модуль деформации при природной влажности.

Показатели просадочных свойств грунтов ИГЭ 1

ИГЭ-1[а]

Таблица 6.C

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,013	0,036	0,056	0,045
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	112			

Таблица 6.D

ИГЭ-1[б]

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,005	0,011	0,018	0,024
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	295				

Агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 -7,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,045 - 0,075 %. Зона влажности СП РК 2.04-107-2017– сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO4-- = 308,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 130,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЫЛ АТА ИНЖИНИРИНГ"

По данным бурения, пройденными выработками (на март 2021 года) подземные воды вскрыты на глубине 14,5-21,1 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод. Высокое положение уровня подземных вод, предположительно, в мае-июне, низкое – в октябре-декабре. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 2,0-2,5 м.

Сейсмическая опасность зон строительства

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства приведены в таблице 6.5 согласно СП РК 2.03-30-2017:

Таблица 6.Е

Сейсмическая опасность			
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам	
ОСЗ-2475	ОСЗ-22475	ОСЗ-1 475 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
7	8	0,11	0,20

На основании данных таблицы 6.1 и 6.2.6 СП РК 2.03-30-2017 уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 - 8 баллов, ОСЗ-2 2475 - 9 баллов. Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2007: насыпной грунт- третья, супесь твердая –первая, суглинок - вторая.

6.2 Проектные решения
6.2.1. Генеральный план

Проектом предусматривается строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в «Босфор Сити» г. Шымкент по улицеЖандосова 73» (без наружных сетей и благоустройства). Площадь участка составляет согласно Госактам:

- за кадастровым №22-329-006-172 - 0,6196 га;

- за кадастровым №22-329-006-066 - 0,0374 га.

Поверхность земли площадки относительно ровная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 566,29-572,24 м.

- Система высот- Балтийская, система координат – городская.

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

На площадке имеются цементированные и асфальтированные площадки, ямы, откос высотой около 1,2 м и кирпично-нежилые здания. Так же имеются инженерные сети, попавшие под пятна строительства: канализации, водопровода, электроснабжения и трансформаторная подстанция. Которые подлежат переносным и демонтажным работам.

Расположение участка на местности приведено на ситуационной схеме.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Главный входы в жилой сектор ориентированы внутрь двора. Вход в торговый центр с западной стороны. Растояние от здания до «красной» линии составляет 10 м. Инсоляция помещений предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

На площадке расположены следующие объекты:

- Многоквартирных жилых дом №1;
- Многоквартирных жилых дом №2;
- Паркинг;

Площадка для строительства граничит: -с севера -5 ти этажные жилые дома; -с юга

- ул. Жандосова; -с запада - ул.Тимирязева; - с востока - зеленый участок.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "ALMATY ENGINEERING"

Подъезд к проектируемой площадке предусмотрен из существующей ул. Жандосова находящейся в южной части участка.

Проезды, площадки запроектированы с покрытием из асфальтобетона, плиточного покрытия, в зависимости от назначения. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения - устройство пандуса.

Ширина проезжей части основного проезда 6м. Проезды обрамлены бортовым бетонным камнем 1000х300х180, тротуары - 1000х200х80.

Горизонтальная привязка дана от линий проведенной от пересечений осей "И/1" и "1" проектируемого дома №1 к базисной линии проведенной от точки существующего здания Содби, под углом 90° на расстояние 18.70 м. и отведенной на расстояние 18.20м. См л. ГП-2.
Вертикальная привязка осуществляется от вертикальной отметки 565.89.
Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в пониженные места рельефа.
Вынос участка на натуру осуществляется специалистами органа архитектуры. Баланс земляных масс выполнен методом проектных горизонталей.
За отметку 0,000 принять уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 570.60.
Расположения жилых домов на участке приведено на плане.

Рисунок 2. План расположения жилых домов

<<Бар-код 2 (не удалять)>

Проект благоустройства предусматривается отдельным проектом. В дальнейшем при разработке благоустройства на территории, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы на территории должны предусматриваться мероприятия по благоустройству и озеленению.

На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны, предусматриваются посадка кустарников. Газоны устраиваются партерного типа и засеваются семенами многолетних трав. Посев трав производится на подготовленные участки с добавлением растительного слоя толщиной не менее 0.15м. Посадочный материал должен быть адаптирован к данному району.

Также на территории предусматривается площадки для игр дошкольного возраста и для зоны тихого отдыха 163м2.

На территории предусмотрены малые архитектурные формы в виде скамеек, урн, игровых и спортивных площадок.

Проект ограждений разработан в разделе АС. Проект подпорных стен разработан в разделе КЖ.

Требуемое количество согласно СП РК 3.01-101-2012: - для гостевых - 20 м/мест;

- количество жильцов - 200 чел.

По проекту предусмотрено: - на территории 14 м/мест, МГН-1 м/мест; - в паркинге 76 м/мест; - недостающие парковочные место будут предусмотрены в шаговой доступности 200 метров на близлежащей территории.

Вывоз мусора производится согласно договора с специализированной компанией.

Экспликация зданий и сооружений:

1. Многоквартирный жилой дом №1;
2. Многоквартирный жилой дом №2;
3. Рампа;
4. Подземный паркинг;

5. Зона для тихого отдыха

5.1 Детские игровые площадки (дошкольного возраста) ;

5.2 Площадка для тихого отдыха;

6. Вспомогательные сооружения

6.1 Площадка для мусоросборников;

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АЛЛИЕТА ИНЖИНИРИНГ"

6.2 Блочно - модульная комплектная подстанция;

6.3 Канализационная насосная станция (КНС);

7. Площадки для стоянки

7.1 Площадка для стоянки на 13-легковых автомашин;

7.2 Площадка для стоянки на 1 автомашин МГН;

8 Подпорная стена

8.1 Подпорная стена с устройством по верху ограждение h=1.2 м;

8.2 Подпорная стена с устройством лестницы.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории (в пределах благоустройства)	га	0,6196
2	Площадь застройки	м2	3798,42

.

6.2.2.
Технологические решения

Проектом предусмотрено расположение на первом этаже многоэтажного жилого дома коммерческих помещений, состав, площади и назначения которых будут определяться владельцами или арендаторами данных помещений.

Согласно письму Филиала АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент» (Заказчик) № 20 от 23.09.2021 г. предусмотренные проектом коммерческие помещения первого этажа, отделяющие жилую зону от подземного автомобильного паркинга будут сданы арендаторам.

Технологическое обрудование, мебель, оргтехника, съемные разделительные перегородки будет установлено арендаторами.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения: входной пандус, тактильные дорожки.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения Пятно 1, 2 с паркингом

Архитектурно - планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному заказчиком.

Класс жилых зданий - III.

Категория помещений по взрыво- и пожароопасности – Д.

5-ти этажный жилой дом - здание, с подземным паркингом в подвале и с коммерческими помещениями (на 1-этаже), сложной формы в плане с наибольшими размерами в осях 54,40х15.80 м. Количество этажей - 5.

Высота здания – 17.50 м.

Высота жилого этажа - 3,2 м, от пола до потолка - 2,8 м. Высота подвала - 4,5 м, от пола до потолка - 4,2 м.

Вход в жилой дом предусмотрен через тамбур. На первом этаже жилого здания, в вестибюле, предусмотрены зоны размещения почтовых ящиков.

В здание на первом этаже встроены нежилые общественные помещения предназначены для реализации.

Под всем комплексом расположен подземный паркинг.

На каждом этаже жилого дома, начина со второго этажа, расположены одно, двух и трехкомнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения – балконы. Площадь кухонь и спален в квартирах, а также ширина жилых комнат предусмотрены не менее предельно допустимых. Размещение и ориентация жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции в течение 3 часов, нормируемое естественное освещение, сквозное проветривание квартир. На основании задания на проектирование квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусматриваются.

Квартиры обеспечены удобной связью с лифтами, лестничной клеткой и паркингом. Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку тип Н1 незадымляемая, с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

В жилом здание размещены два лифта 1000 кг, скорость 1м/с. Лифты располагаются в обособленных лифтовых шахтах с подпором воздуха в случае пожара.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АЛМАТА ИНЖИНИРИНГ"

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» при входе в здания предусмотрены пандусы.

На основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, мусороудаление не предусматривается.

Наружные стены и перегородки выполняются из газоблоков с объемным весом 600 кг/м^3. Наружные стены толщиной 200 мм, межквартирные перегородки 200 мм, перегородки 100 мм. Кладку выполнять на специальном строительном клеевом растворе с перевязкой вертикальных швов кладки (заполняемых клеевым раствором) не менее чем на 200 мм.

Наружная отделка

Стены - жидкий травертин, керамогранит. Цоколь - рванный камень

Окна - ПВХ, с двойным остеклением с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1. Двери входные - металлические утепленные.

Двери внутри квартир - деревянные, деревянные остекленные. Двери балконные - витражи алюминиевые

Подоконники – ПВХ.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка, шпатлевка "Алинексом", окраска водоэмульсионной краской.

Стены - шпатлевка "Алинексом", окраска водоэмульсионной краской, облицовка рабочей зоны кухонь керамической плиткой на высоту 1,60 м, в ванных и санузлах облицовка стен керамической плиткой на высоту 2,10 м.

Пол - ламинат, покрытие керамической напольной плиткой, плинтус ПВХ Откосы - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: отолок и стены - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска, низ стен на высоту 1,6 м - масляная окраска; пол - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Утеплителем стен являются теплоизоляции плиты из минеральной ваты ПТЭ-100 ТУ5761-00126238-00 плотностью 123 кг/м^3 толщиной - 80мм по газоблоку и железобетонным конструкциям.

Крыша - вентилируемая, четырехскатная с внутренним водостоком из оцинкованного профлиста Н60-845-0.7.

Технические показатели жилого дома

Таблица 6.2

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНЖИНИРИНГ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Пятно 1	Пятно 2	Паркинг
1	Площадь застройки	м2	1020,0	1020,0	3798,42
2	Общая площадь	м2	4531,25	4531,25	3479,30
3	Общая площадь квартир	м2	3086,25	3086,25	
4	Строительный объем	м3	16609,2	16609,2	17092,90
5	Количество квартир	шт.	32	32	
6	Площадь нежилых помещений	м2	617,69	617,69	
7	Этажность здания	эт.	5	5	
8	Класс жилого здания		III	III	

6.2.4. Конструктивные решения Пятно 1, 2 с паркингом

Уровень ответственности - II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д. Класс жилых зданий - III.

Конструктивная схема – каркасно-связевая. Пространственная система в виде безригельного каркаса с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - вертикальные диафрагмы жесткости.

Пространственный расчет каркаса здания на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий выполнен с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019». В основу расчета положен метод конечных элементов. По результатам пространственного расчета определены перемещения, усилия, армирование стержневых и пластинчатых элементов.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство искусственного снования из местного грунта.

ТОО "АЛТИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета. Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса С20/25.

Колонны – железобетонные из бетона класса С20/25, прямоугольные сечением 600х600, 500х500 мм.

Покрытие и перекрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25.

Ригели - скрытые в теле плиты армирован каркасом пространственным. Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Шахта лифта – стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм, плита покрытия шахты монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Бетон класса С20/25.

Наружные стены и межквартирные перегородки - толщиной 200 мм из газоблоков с маркой по плотности D600кг/м^3 класса В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5ВрI с шагом 600 мм.

Перегородки внутри квартир - толщиной 100 мм из газоблоков с маркой по плотности D600кг/м^3 класса В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5Вр-I с шагом 600 мм.

Крыша – вентилируемая, четырехскатная с внутренним водостоком из оцинкованного профлиста Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим конструкциям с внутренним организованным водостоком.

Рабочая арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Мероприятия по устройству основания

Тип грунтовых условий по просадочности - II.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного грунта толщиной, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки. Рабочим проектом предусмотрено шпунтовое ограждение по периметру котлована.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНГ"

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 2,0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Здание эксплуатируется при естественной влажности воздуха не более 60 %.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона марки по водонепроницаемости W4.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антисейсмические мероприятия

На основании данных отчета инженерно-геологических изысканий сейсмичность площадки - 8 баллов.

Размеры здания в плане, высота и количество этажей не превышает размеров, указанных в таб. 9.1, 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивная схема – каркасно-связевая.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект предусматривает строительство двух многоквартирных жилых домов 3-го класса комфортности с подземным паркингом и торговым центром.

Источником теплоснабжения, служит наружные тепловые сети от ТЭЦ-4-«Северная часть» города с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

ТОО "АЛМАТА ИНЖИНИРИНГ"

Схема присоединения систем отопления через БТП (блочный тепловой пункт с приборами автоматического контроля. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 95-70 °С.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения - закрытая, через теплообменники, температура воды принята 60 °С.

Расчетные расходы тепла

Таблица 6.3

Наименование потребителя	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Блок 1	514642	-	386988	901630
Блок 2	514642	-	386988	901630
Всего:	**1029284**	**-**	**773976**	**1 803 260**

Отопление

*Система отопления жилого блока*проектируемого дома принята - однотрубная, горизонтальная поквартирная, с нижней разводкой распределительной магистрали.

Теплоносителем для систем отопления жилой части здания принята вода с параметрами 95-70 °С.

Для каждой квартиры предусмотрена, установка поквартирных счетчиков тепла на распределительных коллекторах от стояков системы.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы Royal Thermo SkyLiner 500, в ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы ввода, магистральные трубопроводы проложенные по подвалу и стояки (отопления и дренажные) запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, дренажные трубопроводы приняты полипропиленовые.

Компенсация тепловых удлинении магистральных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрена за счет самокомпенсации на углах поворотах и сильфонными компенсаторами.

Трубопроводы поквартирной разводки, приняты из полипропиленовых армированных труб PN25, проложены в конструкции пола и изолируются трубчатыми материалами. Трубопроводы под дверью прокладываются в футлярах из гофрированных канализационных труб.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Система отопления коммерческого блока и помещений

Отопление запроектировано от наружных тепловых сетей с параметрами - 95-70°С.

В коммерческом блоке разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Royal Thermo SkyLiner 500. В торговых помещениях предусмотрен воздушный отопительный агрегат NEW Volkano VR Mini (3-20kW).

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет кран двойной регулировки (КРДП).

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Трубопроводы системы отопления - полипропиленовые, прокладка трубопроводов скрытая. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы системы отопления, проходящие в подвале, изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна толщиной 30...40 мм.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами с подключением в дренажные стояки.

Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г- образных компенсаторов.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции. Помещения автопаркинга неотапливаемый.

Горячее водоснабжение

Подготовка горячей воды для нужд системы ГВС, производится в пластинчатых теплообменниках по двухступеньчатой схеме, в составе узла управления, температура горячей воды принята 55 °С.

Автоматизированный узел управления (БТП) системы теплоснабжения принят, с регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и располагается в помещении теплового пункта в подвале блока 7, в осях 6-7, А-В, предусмотрены отдельными для жилой части и для коммерческих помещений.

Узлы управления и распределительные гребенки для систем отопления здания, оборудован электронным погодозависимым регулятором температуры, регулятором перепада давления, седельным регулирующим клапаном, электронным расходомером тепловой энергии, теплообменниками систем ГВС, циркуляционными насосами систем отопления и ГВС, грязевиками, фильтрами, датчиками температуры наружного воздуха, теплоносителя, обратными клапанами, запорно-регулирующей арматурой – шаровыми кранами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, кранами для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы ввода, узла управления и распределительной гребенки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы ввода и узла управления изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 25 мм.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АЛИЕВ ТА ИНЖИНИРИНГ"

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы узла управления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Вентиляция

*В жилом блоке*в помещениях кухонь, ванных комнат и санитарных узлов предусмотрена система естественной вытяжной вентиляция. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентиляционные блоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н», с изоляцией участков воздуховодов вентиляционных систем проходящие через неотапливаемые помещения.

После монтажа системы вентиляции все приточные и вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Коммерческий блок и помещения, автопаркинг

Вентиляция торговых помещений и паркинга выполнен приточно-вытяжной с принудительным побуждением.

Удаление воздуха в паркинге предусмотрено из верхней и нижней зоны в равном объеме.

Вытяжка с коммерческого этажа организована с нижней и верхней зон помещений и удаляется выше кровли здания с помощью радиального вентилятора.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вентиляционной системы скрыта в подвесных потолках торгового зала.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Противодымная защита

Проектом предусматривается противодымная защита здания, которая заключается в удалении дыма из коридоров этажей жилого дома и создании избыточного давления в шахте лифта. Для удаления дыма на каждом этаже в шахте устанавливаются дымоудаляющие клапаны. При пожаре клапан автоматически открывается только на горящем этаже.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Основные технические показатели:

Расход тепла по дому со встроенно-пристроенными помещениями – 1 803 260 Вт.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения согласно №271 от 07.06.2021 года, выданное ТОО

«Водные ресурсы-Маркетинг», являются проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

Расчетные расходы воды и стоков

Таблица 6.4

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Блок 1						
Водопровод хоз-питьевой	0,618	68,76	4,33	1,828	2х2,5	
ГВС		45,84	6,655	2,66		
Канализация бытовая		114,60	9,382	5,216		
Блок 2						
Водопровод хоз-питьевой	0,39	26,40	3,63	1,68	2х2,5	
ГВС		10,56	2,35	1,07		

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНГ"

Канализация бытовая		26,40	3,63	3,28		

Водопровод хозяйственно-питьевой

В здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к поливочным кранам (по периметру здания и приняты в количестве - 2 шт.)

Ввод водопровода предусматривается, стальной трубой по ГОСТ 10704-91 в техническое подполье.

Водомерный узел оборудован фильтром, водомером с радиомодулем, запорной арматурой, гибкой вставкой, обводной линией с задвижкой.

Проектом предусматривается учет воды каждым потребителем установленными водомерными узлами в каждой квартире, в состав которых входят, поквартирные водомеры-счетчики холодной воды класса «С» с радиомодулем, шаровый кран, фильтр сетчатый, клапан обратный.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком технического подполья, а также подводки к стоякам предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой изоляции трубчатыми материалами типа "K-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращении образования конденсата. Стояки и подводки к приборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100

SDR11 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-1-2014.

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

При проходе через перекрытия полиэтиленовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываются в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Насосные установки

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена насосная установка (2 раб. + 1 рез.) в комплекте из 3-х насосов с частотным регулированием, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака.

Для пожаротушения предусмотрена насосная установка (1 раб. + 1 рез.) в комплекте из 2-х насосов с частотным регулированием, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода напорного мембранного бака.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2.5 л/сек. Кольцевая сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных водо-

газопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом межквартирного холла и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск», шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов.

В пожарных шкафах предусмотрено установка 2-х порошковых огнетушителей объемом 10 л каждый.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды по закрытой схеме в теплообменниках, установленных в составе узла управления системы отопления в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией по магистрали и стоякам. Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, ванных.

Полотенцесушители установлены на трубопроводе горячего водоснабжения.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в подвале запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и подводки к санитарным приборам в квартирах выполняются из напорных армированных полипропиленовых труб PP-R SDR11 PN10 по ГОСТ Р52134-2010

«питьевая».

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

<<Бар-код 2 (не удалять)>

Общий учет горячей воды по зданию производится установленным в узле управления водомером (см. раздел ОВ).

В каждой квартире установлены водомерные узлы в комплекте, счетчика горячей воды с радиомодулем, кран шаровый, фильтр сетчатый, клапан обратный.

В подвале у основания стояков установлены спускные вентили.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки в техническом подполье до перекрытия, а также подающие стояки по этажам подлежат тепловой изоляции типа «К-flex» толщиной 13мм.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация

Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренняя сеть канализации, а также сети в подвале и выпуски запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб «техническая» по ГОСТ 22689.1-89.

Санитарно-технические приборы подключаются к сети над полом. Подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком подвала.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации выведенные над кровлей на высоту 0,5 м.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Ревизии установлены на стояках через этаж.

Стыковое соединение трубопроводов канализации производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Участки стояков выведенные на чердаки выше кровли утепляются теплоизоляционными матами «ISOVER» KIM-AL толщиной 60 мм.

Места проходов стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУДИЕТА ИНЖИНИРИНГ"

Внутренние водостоки

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода на кровле предусматривается их электрообогрев.

Водосточная сеть по чердаку и стояки монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация

Для сбора дренажных вод с пола насосных и теплового пункта предусмотрены приямки 500x500x800(h).

Стоки из приямков дренажными насосами типа подаются в баки разрыва струи, далее самотеком поступают в сети системы К2, из которых выводится в уличные лотки.

Работа насоса регулируется посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса. Резервный насос хранится на складе.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/

Расчетные расходы системы - 43,776 м3/час; 12,160 л/сек. Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещений - менее +5 °С.

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненая спринклерная система автоматического пожаротушения (АПТ) с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции АПТ.

Контрольно-сигнальный клапан и узел управления установлен в помещении насосной станции.

Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрены насосы производительностью 45,0 м3/час, напором 100,4 м, мощностью двигателя 18,5 кВт.

В обвязку насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный), жокей-насос, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание,

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления, мембранный бак объемом 150 л.

Для заполнения спринклерной системы пожаротушения, при кратковременных срабатываниях предусмотрено установка жокей-насоса производительностью 4,0 м3/час, напором 55,0 м, потребной электрической мощностью 1,1 кВт (1шт).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещении

– интенсивность орошения 0,08…0,12 л/сек, площадь для расчета расхода воды 120 м2, время работы установки 30 мин, оросители типа «СВВ-12», имеющий отверстие – 10 мм, с теплочувствительной стеклянной колбы 68 °С.

Система автоматического пожаротушения поделены на секции, число оросителей в секции 20…60 шт, число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт.

Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления.

Спринклерная система пожаротушения принята водозаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах площади, которая определены в зависимости от технологических требований, согласно таблицы 1, СП РК 2.02-104-2014.

При повышении температуры выше +68 °С, колба оросителя разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, что приводит к срабатыванию узла управления.

Спринклерная система полностью автоматическая. Принцип ее действия основан на срабатывании при пожаре спринклеров с легкоплавкой насадкой. В человеческом контроле система не нуждается.

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

Спринклерные системы с жокей-насосом работает немного иначе. Жокей-насос, таких пожарных установок первым реагирует на падение давления воды в спринклерной системе. Он включается автоматически и начинает восполнение утечки.

Если расход воды небольшой и жокей-насосу удается через некоторое время вернуть давление к верхнему пределу заданной нормы, то он автоматически выключается. Когда срабатывает сразу несколько спринклеров, что обычно является свидетельством более серьезного возгорания, расход воды существенно возрастает и давление в системе продолжает падать, несмотря на работающий жокей-насос. В таких

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

ситуациях по автоматическому сигналу подключается пожарный насос.

Если по каким-то причинам основной агрегат не выходит на рабочий режим, тогда включается резервный насос.

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Кольцевой трубопровод оборудован промывочными кранами, установленными в наиболее удаленных от узла управления месте.

В помещении насосной станции, для подключения установки пожаротушения к пожарной технике, предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы крепятся непосредственно к конструкциям здания, узлы крепления устанавливаются с шагом не более 4 м, для труб с условным проходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При срабатывании спринклерной системы для удаления воды предусмотрены лотки и приямки. Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Электротехнические решения

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Плиты для приготовления пищи - электрические.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводные и вводно-распределительные устройства ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-50-00УХЛ4 и ВРУ1-17-70-УХЛ3, устанавливаемые в электрощитовой.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Учёт электроэнергии нагрузок осуществляется электронными счётчиками ЦЭ6850М (АСКУЭ), установленными в ВРУ.

Силовое электрооборудование

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно- технического оборудования используются шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием. Управление и подключение пожарными и хоз.питевыми насосами выполнено от шкафов управления поставляемые комплектно с насосными станциями. Насосы управляется автоматически (см. раздел ВК). Ручном режиме включаются от кнопок на шкафе управления. Насосы предусмотрены для системы водоснабжения и пожаротушения.

Проектом выполнено подключения циркуляционных насосов отопления от щита ЩС-1. Управление автоматическое. В ручном режиме включаются от кнопок на пульте управления тепловым узлом. Пульт управления поставляется комплектно.

Система дымоудаления работает в автоматическом режиме, при возникновения пожара включаются вентиляторы дымоудаления и открываются клапана дымоудаления. Так же включаются вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты (см. раздел ОВ). Все вентиляторы запитаны от ВРУ и управляются от ящиков управления.

Питающие сети выполнены кабелями, прокладываемыми в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем замоноличенных трубах, в толще бетона, с использованием специальных электроустановочных изделий для штукатурки. Трубы ПНД диаметром 16 мм, проложены в стяжке пола, от квартирного электрического щита, до места размещения поэтажного коллектора.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок, саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту или встроенным датчиком движения и освещенности (лестничные клетки, коридоры). В местах общего пользования (лифтовые холлы, воздушные переходы) управление рабочим и аварийным освещениями выполняется датчиками (лифтовые холлы, воздушные переходы) управление рабочим и аварийным освещениями выполняется датчиками движения и освещенности, входная группа освещения жилого блока подключена от аварийного освещения через ЩАО.

ТОО "АУЛИЕ-АТА ИНЖИНИРИНГ"

<<Бар-код 2 (не удалять)>

В технических помещениях (электрощитовая, тепловой пункт, венткамера, насосная, машинное помещение, чердак управление освещением выполняется выключателями). Для подключения светильников жильцами в жилых комнатах предусмотрены клеммные колодки, в кухнях, коридорах подвесные патроны. В санузлах установлены стенные патроны, в ванных - светильник над умывальником.

Паркинг

Электроосвещение паркинга выполнено от отдельного щита. Предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение. Групповые сети освещения выполнены кабелями марки ВВГнг-0.66 кВ, проложенные открыто в гофрированных ПВХ трубах. Освещение основных помещений выполнено светильниками типа AOT.OPL с люминесцентными лампами с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельной линией от щитка аварийного освещения. Управление освещением

осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-220/36 В.

Проектом предусматривается спринклерное пожаротушение паркинга. Наружное освещение фасадов

Рабочий проект электроосвещение фасадов выполнен на основании предложенного эскизного проекта.

В данном проекте учтены кабели предусматривающие подключение прожекторов от щита ЩМП-4, расположенного в электрощитовой жилого дома на п.1. Включение щита освещения предусмотрено от фотореле и таймера, при необходимости отключение или включение вручную. Подключение щита и учет расхода электроэнергии предусмотрен в ВРУ.

Типы прожекторов их количество, приняты на основе эскизного проекта. Напряжение рабочего освещения 220 В. Групповые сети фасадного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами сечением 3х2,5 мм² по стенам в гофрированных самозатухающих ПВХ трубах.

Защитные меры безопасности

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

В соответствии с ПУЭ РК на вводе в здание, проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой проводящие части, приведенные в ПУЭ РК:

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНГ"

- защитный проводник (PEN - проводник) питающих линий (н/в кабелей от ТП);
- заземляющийпроводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации и отопления);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима), которая располагается внутри ВРУ - шина РЕ, выполняемая из медной полосы.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовых, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

Молниезащита

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Основные технические показатели проекта

Таблица 6.5

Наименование	Единица измерения	Величина
Жилой дом №1		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10,0
Расчетная мощность жилого дома	кВт	265,53

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ-АТА ИНЖИНИРИНГ"

Расчетный ток жилого дома	А	432,6
Максимальная потеря напряжения	%	3,62
Коэффициент мощности (cos φ) рабочего освещения	-	0,93
Количество квартир	шт	96
Паркинг		
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность	кВт	5,51
Расчетный ток	А	9,1
Жилой дом №2		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10,0
Расчетная мощность жилого дома	кВт	265,53
Расчетный ток жилого дома	А	432,6
Максимальная потеря напряжения	%	3,62
Коэффициент мощности (cos φ) рабочего освещения	-	0,93
Количество квартир	шт	96
Паркинг		
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность	кВт	10,28
Расчетный ток	А	16,98
Коммерческие помещения		
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность освещения коммерческих помещений	кВт	10,9
Расчетный ток освещения коммерческих помещений	А	16,8
Максимальная потеря напряжения	%	3,4

Системы связи и сигнализации

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Раздел выполнен на основании задания на проектирование технических условий

№4-314-21/Л от 10.08.2021 г., выданными ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком».

Телефонизация и телевидение

Данным проектом предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения квартир на базе технологии GPON (гигабит пассивная оптическая сеть).

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

В помещении связи предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех распределительных коробок КРЭ-16. От данного шкафа до всех коробок КРЭ предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-12. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КПЭ-08 от распределительных коробок КРЭ-16 предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2.

Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке

КРЭ-08, а другим в розетку SC, (устанавливается оператором). Запасы длин оптических патч-кордов укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных ПВХ трубах диаметром 25 мм.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПНД трубах диаметром 63 мм. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется - в стяжке пола в ПНД трубах диаметром 20 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Все оборудование телефонии, а так же абонентская приставка ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Домофонная связь

IP домофония построена на оборудовании Dahua. На парадных входах устанавливаются многоквартирные вызывные панели DHI-VTO6531H.

Все вызовы поступают на мониторы внутриквартирные DH-VTH5321G-W. На каждом этаже устанавливаются коммутаторы 8-и портовые, от коммутаторов до индивидуальных

ТОО "АУЛИЕ-АТА ИНЖИНИРИНГ"

вызывных панелей и до планшетов прокладываются кабели F/UTP CAT5e. В помещении электрощитвой в подвале устанавливается 24 портовый коммутатор, к которому подключаются коммутаторы на этажах.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 3x1,5 мм².

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в ПВХ трубах диаметром 32 мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах диаметром 20 мм в стяжке пола. Питание домофонной системы осуществляется от блоков питания установленных в слаботочном отсеке этажного шкафа 1-го этажа.

Лифтовая связь

В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между машинным помещением и постом охраны. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабеля ТППэп 10x2x0.4 мм², приходящие из других домов. В лифтовых шахтах домов предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП.

Для построения системы лифтовой связи с диспетчером предполагается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается кабель связи ТППэп 10x2x0.4 и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистратор, установленный в посту охраны в 19" шкафу. Просмотр изображений во всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP-видеорегистратор.

В проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры-локальной системы Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 4x2x0,52 мм². Выход изображения с камер видеонаблюдения в помещении охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы которые устанавливаются на

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

стене. Для управления видеорегистратором устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафу 19" в посту охраны устанавливаются активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах диаметром 25 мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- лифтовые холлы первых этажей и уровней автопаркингка;
- лестничные клетки первых этажей ;
- лифтовые кабины;
- входные группы зданий.

Крепление камер в лифтах к потолку лифтовой кабины, в остальных случаях высота крепления купольных камер 2,5 м с помощью настенного крепления для купольных камер. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания,

которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4х50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Заземление

Для защиты обслуживаемого персонала, телекоммуникационного оборудования, в проекте предусмотрено заземление, которое состоит из внутреннего и наружного контура. Шина заземления внутреннего контура заземление выполняется из полосовой стали 25х4. В помещении связи прокладку шины выполнить по стенам на высоте 0,2 м от уровня пола через каждые 0,5 м к шине заземления приварить болты М10.

Внутренний контур заземления приваривать к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется на улице в грунте. Контур заземления строится из полосовой стали 40х4 и круглой стали диаметром 16 мм (электрод).

Паркинг

Видеонаблюдение

В разделе СС для помещений паркинга предусмотрено установка камер видеонаблюдения здания. Камеры паркинга подключены к общему коммутатору видеонаблюдения жилого блока. Тип, марка применяемого оборудования, изделий и материалов аналогично и указано в разделе жилой блок.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АЛМАТА ИНЖИНИРИНГ"

Места установки оборудования и прокладки кабельных линий уточняются по месту, с привязкой к технологическому и электротехническому оборудованию. В проекте применяется оборудование, разрешенное к применению на территории Республики Казахстан.

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Проектом предусматривается контроль содержания окиси углерода в воздухе паркинга, путем включения вентиляционных установок при превышении концентрации окиси углерода. Для обнаружения окиси углерода в воздухе на стенах и колоннах подвала устанавливаются датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору. Высота установки датчиков 1.8-2.2 м.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает вентиляционные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Подключение для обмена по интерфейсу RS-485 для пульта и УС выполнены кабелем F/UTP 5cat 4x2x0.52 мм². Подключение сигнализаторов у УС выполнено кабелем марки КВВГнг 4x0.75 мм². Подключения исполнительных механизмов к дополнительным реле кабелем ВВГнг 3x1.5 мм². Сети проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения очага пожара и предупреждения очага возгорания проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на базе интегрированной системы охраны типа "Орион" на базе охранно-пожарного пульта контроля и управления типа С2000М. Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК.

Максимальное расстояние между извещателями: точечные дымовые должно быть не более: 9 м, расстояние между извещателем и стеной не должно превышать 4,0 м.; точечные тепловые должно быть не более: 5 м, расстояние между извещателем и стеной не должно превышать 2,5 м. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

- прибор приемно-контрольный "Сигнал-20 SMD"
- блок сигнально-пусковой "С2000-СП1 исп.01";
- извещатель пожарный дымовой ИП 212-45;

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ-АТА ИНЖИНИРИНГ"

- извещатель пожарный дымовой автономный светозвуковой ИП 212-142;
- извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А1;
- извещатель пожарный ручной ИПР-513-10;
- извещатель магнитноконтактный ИО 102-14;
- блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи "РИП-12";

Пульты контроля и управления "С2000М", блоки индикации "С2000-БИ", преобразователи, повторители интерфейса "С2000-ПИ" устанавливаются в помещении КСК на стене. Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке технических помещений, а также в помещении охраны. Расстановка извещателей осуществляется согласно СН РК 2.02-02-2012. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг сечением 2х2х0,75 мм². Для управления технологический оборудованием здания от прибора "С2000- СП1" прокладываются кабели марки КГВВнг 1х2х1,5 мм². Управление сигнальными блоками выполнено кабелем U/UTP 4х2х0.52 мм² по интерфейсу RS-485. Для запитки приборов от сети 220 В применен кабель ВВГнг-FRLS 3х1.5 мм² в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм. Для присоединения блоков питания применен кабель КСРЭВГнг(А)-FRLS 2х0.75 мм².

Абонентские шлейфы сигнализации прокладываются по потолку - открыто, по стене

- в пластмассовом кабель-канале сеч.10х15мм. Все кабельные соединения выполнять в приборах или клеммных колодках. Все кабельные участки между приборами выполнить цельными кабелями.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется от общей шины 220 В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ РК. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания "РИП- 12", которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (припропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме - не менее 24 часов; в режиме "Пожар"- не менее 3 часа.

Система дымоудаления.

При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных событии, которые передает по магистрали RS-485 на С2000М или АРМ "Орион Про". На основе полученной информации ПКиУ С2000М пли АРМ "Орион Про", отображает информацию и

ТОО "АЙМЕДА ИНЖИНИРИНГ"

вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы противодымной защиты:

- отключение общеобменной вентиляции.
- включение вентиляторов подпора воздуха, после включения вентиляторов дымоудаления.
- формирование сигнала для спуска лифтов на первый этаж здания,
- разблокировку дверей на эвакуацию. Оповещение людей при пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей при пожаре (СО). Система предназначена для своевременного оповещения находящихся в здании людей о пожаре и других аварийных ситуациях, требующих немедленной эвакуации. Предусмотрена система оповещения о пожаре II (второго) типа. На путях эвакуации в поле зрения людей устанавливаются указатели с пиктограммой "Направление к эвакуационному выходу", на выходах из здания указатели с пиктограммой "Выход". В качестве светосигнального устройства использована сигнализация типа "ОПОП 124-7".

Электроснабжение системы оповещения предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу. Защитное заземление и зануление выполнить путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Паркинг

Для обнаружения очага пожара и предупреждения очага возгорания в помещениях паркинга предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, подключенная к системе пожарной сигнализации жилого блока на базе интегрированной системы охраны типа "Орион" на базе охранно-пожарного пульта контроля и управления типа С2000М. Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК.

Пожарные извещатели подключены отдельными шлейфами к контрольным приборам жилой секции в пределах осевых размеров каждой жилой секции. Тип, наименование и описание применяемого оборудования, изделий и материалов указано в разделе жилой блок.

6.3. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Протокол дозиметрического контроля представлен за № 169 от пл/д/РО 21-02257 от 06.10.2021..

СЗЗ не определяется, класс опасности нет

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

ТОО "АУЛИЕАТА ИНЖИНИРИНГ"

5-ти этажный жилой дом -здание, с подземным паркингом в подвале и с магазином (на 1 этаже)

Естественное освещение и проветривание помещений предусмотрено через окна с открывающимися створками. Размеры световых проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Проектом предусмотрена защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей посредством объемно-планировочных решений.

Внутренняя отделка (жилой)

Жилые помещения и коридор: Стены -шпатлевка "alinex",окраска водоэмульсионной краской. Потолок -затирка швов, шпатлевка " alinex ", водоэмульсионная окраска. Пол - ламинат, плинтус ПВХ. Откосы все -шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Кухня: Стены -шпатлевка " alinex ",окраска водоэмульсионной краской. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой h=1,60 м. Потолок -затирка швов, шпатлевка " alinex ", водоэмульсионная окраска. Пол - линолеум, плинтус ПВХ. Санузел:

Стены -шпатлевка " alinex ", водоэмульсионная окраска, облицовка стен керамической плиткой h=2,10 м

Потолок -шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - покрытие керамической напольной плиткой. Лоджии: Стены и потолок -шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.
Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: Потолок и стены -шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска, низ стен на высоту 1,6 м –масляная окраска. Пол - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Жилой дом №1, №2.

Со второго по пятый этажи расположены квартиры. Связь между этажами осуществляется по лестницам и через лифт. В жилых квартирах предусмотрены гостиные, спальни, кухни, прихожие, гардеробные, ванные, уборные и лоджии. Квартиры обеспечены угловым проветриванием, и продолжительность инсоляции соответствует требованиям СП и СН РК.

В подвале дома размещается подземный паркинг для хранения легковых автомобилей.

В здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к

сантехприборам и к поливочным кранам

Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена -

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Насосная установка WILO COR-3 MHIE 403 VR-EB

Q = 10.1 м 3//час, H = 42.0 м, N=1,1кВт Вес=103кг (2 раб + 1 рез) в комплекте из 3-х насосов MHIE 403 с частотным регулированием на каждом насосе, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода ,напорного мембранного бака.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции

Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, ванных. Полотенце осушители установлены на трубопроводе горячего водоснабжения

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Вентиляция торговых помещений и паркинга выполнена приточно-вытяжной с принудительным

побуждением. Удаление воздуха в паркинге предусмотрено из верхней и нижней зоны в равном объеме. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Вытяжка с коммерческого этажа организована с нижней и верхней зон помещений и удаляется выше кровли здания с помощью радиального вентилятора в/с В1. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вентиляционной системы скрыта в подвесных потолках торгового зала.

В жилом блоке помещения кухонь, ванных и санитарных узлов 5-ти этажного жилого дома предусмотрена система естественной вытяжной вентиляция. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентиляционные блоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Согласно СП РК3.02-101-2012(с изм.на 2020 год),4.4.9.10 «В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки должны быть укомплектованы замками безопасности».

Нормативная инсоляция жилых помещений квартир согласно требований п.5санитарных правил РК «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года составляет 2 часа.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией.

Применять строительные материалы I класса радиационной безопасности (п.32ГН от 27 февраля2015года№155). I класс: Аэфф<740Бк/кг

Представлено расчеты нормативных требований детские игровые площадки, площадка для тихого отдыха, площадки для автостоянок и для автомашин МГН, письмо заказчика на мусоросборники, ТП. указано где будет размещено очистное сооружение с соблюдением СЗЗ – 15м.- альбом ГП л ГП-3. Для открываемых окон проектом предусмотрено замки безопасности от выпадения детей и москитной сеткой.АР -13. Приведено в соответствие требованием глава 2 п.5 санитарных правил РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Квартиры, проектируемые для III дополнительно обеспечены сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир или вертикальным проветриванием через шахты где отсутствует сквозные или угловые проветриванием согласно СП ДСМ-29 от 26.10.2018 года; предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (АР-14).

Благоустройство территории На территории проектируемого жилого комплекса во дворах предусматриваются детские площадки с детским игровым оборудованием, площадка для тренажеров, места отдыха взрослых. Тротуары, дорожки предусмотрены спокрытием из тротуарных плит. Все участки, свободные от застройки зданий и сооружений, дорог, тротуаров и площадок, максимально озеленяются с применением местных сортов кустарника. В пределах границы участка предусматриваются элементы наружного освещения.

Инженерное обеспечение принято согласно техническому условию.

В проекте учтены Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.4. Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки,

ТОО "АЛЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.1. «Жилые здания». Таблица Б.5.1.1. пункт 6 «Здания пятиэтажные», пункт

9.1.9 «Встроенные помещения нежилого назначения», СП РК 1.03-101-2013 выпуск 1 пункт

4.21 «Геолого - грунтовые особенности».

Продолжительность строительства составляет 15,0 месяцев: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ запланировано на апрель 2022 год (письмо АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» письмо заказчика №27/2 от 31.03.2022 года).

Основные экономические показатели

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
2	Продолжительность строительства	месяц	15	15

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными и требованиями.

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и технологически сложенным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020года) разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся техническим сложным.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации в строительстве».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации и не противоречат требованиям СНиП

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.
Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме.
Генеральный план выполнен в соответствии с утвержденной ситуационной схемой и требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
Архитектурно-строительные решения соответствуют требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».
Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации.
Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.
Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.
Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Аулие ата инжиниринг» в рабочий проект **«Строительстводвух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом и торговым центром в«Босфор Сити» г. Шымкент по улице Жандосова 73» (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)** внесены следующие изменения и дополнения:

- **Электротехнические решения**

Представлено на портал полный комплект электротехнических решений.

8.ВЫВОДЫ

1.Рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов с подземным паркингом иторговым центром в «Босфор Сити» г. Шымкент по улице Жандосова 73» (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуются к утверждению в установленном порядке.
2.Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом АО «Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» в городе Шымкент в соответствии с условиями договора.
3.При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
4.Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.
5.Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

8. ТҰЖЫРЫМДАМА

1. **«Шымкент қаласы, «Босфор Сити», Жандосов көшесі, 73 мекенжайында жерасты паркингі мен сауда орталығы бар көп пәтерлі екі тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына .

2.Осы сараптамалық қорытынды шарт талабына сәйкес, растығы АҚ Шымкент қаласы«Эрьяпы Санайы ве Тиджарет Аноним Ширкети» филиалы келтірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3.Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4.Жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

5.Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аликанов Н.А.

Директор

ТОО «Аулие ата инжиниринг»

Келазева Н.А.

<<Бар-код 2 (не удалять)>

"АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"

Эксперт

ТОО «Аулие ата инжиниринг»

Троян Н.Г.

Эксперт

ТОО «Аулие ата инжиниринг»

Курманалиев А.А.

Директор

ТОО «Аулие ата инжиниринг»

<<Бар-код 2 (не удалять)>

ТОО "АУЛИЕ АТА ИНЖИНИРИНГ"