«Атырау қаласы, Исатай Тайманов өтпе жолы, № 48 үй мекенжайы бойынша сауда және қоғамдық тамақтану, мектепке дейінгі мекеме, спорттық-сауықтыру және әкімшілік мақсаттағы объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешені. Түзету (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

25.01.2019 ж. № 15-0010/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«AS Parking» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТАЙМАС-С» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы, Исатай Тайманов өтпе жолы, № 48 үй мекенжайы бойынша сауда және қоғамдық тамақтану, мектепке дейінгі мекеме, спорттық-сауықтыру және әкімшілік мақсаттағы объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешені. Түзету (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0010/19 от 25.01.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48. Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «AS Parking»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
: ТОО «ТАЙМАС-С»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48. Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»,** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48. Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 ноября 2018 года № 01-1728 и дополнительным соглашением от 10 января 2019 года № 1.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано экспертное заключение от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18 по рабочему проекту **«**Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48 (без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «AS Parking».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТАЙМАС-С» (государственная лицензия от 15 апреля 2014 года № 14005079, II категории, с приложением к государственной лицензии на 3-х страницах от 15 апреля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «AS Parking».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «AS Parking» от 30 ноября 2018 года;

договор на разработку проектно-сметной документации от 14 марта 2018 года № АР/Под-Пр/Zam/503, заключенный между ТОО «AS Parking» и ТОО «ТАЙМАС-С »;

приказ от 20 сентября 2018 года № 41, об утверждении экспертного заключения № 15-0216/18 от 20 сентября 2018 года рабочего проекта **«**Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48 (без наружных инженерных сетей)», утвержденный директором ТОО «AS Parking»;

акт № 8027382 (кадастровый номер 04-066-012-764) на право частной собственности на земельный участок площадью 1,7923 га, зарегистрированный Атырауским филиалом РГП «НПЦзем» от 24 июля 2014 года за № 4514;

акт обследования зеленых насаждений от 19 июня 2018 года, подписанный директором ТОО «AS Parking» и руководителем ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 января 2018 года № KZ24VUA00032323, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Ай Эн Кей Архитектц» (INK Architects LLP) и согласованный с ТОО «AS Parking», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» в 2018 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка, выполненные ТОО «Геостройпроект» в феврале-марте 2018 года (государственная лицензия от 03 декабря 2007 года ГСЛ № 001309, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 21 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол дозиметрического контроля на земельный участок от 19 марта 2018 года № 18/0121, выданный филиалом ТОО «ЭКОСЕРВИС»;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке от 19 марта 2018 года № 18/0122, выданный филиалом ТОО «ЭКОСЕРВИС»;

письмо от 24 октября 2018 года AS/P № 100 об источнике финансирования и согласовании рабочего проекта без наружных сетей, выданное ТОО «AS Parking»;

письмо от 08 июня 2018 года № AS/P-56 о начале строительства, выданное ТОО «AS Parking»

письмо от 19 декабря AS/P № 135 и № 136 о внесении изменений в наименования рабочего проекта, выданное ТОО «AS Parking».

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию от 14 февраля 2018 года № 33-18, выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

на электроснабжение от 26 февраля 2018 года № 27-1765, выданные АО «Атырау Жарык»;

на телефонизацию № 4-404-18/Л и письмо № 3-06-09/276а от 29 марта 2018 года, выданные Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком»;

на газоснабжение от 16 февраля 2018 года № 13/0169, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на теплоснабжение от 21 февраля 2018 года № 3-20-43/269, выданные АО «Атырауские тепловые сети».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование рабочего проекта от 24 октября 2018 года AS/P № 100, выданное ТОО «AS Parking»;

письмо согласование разбивочного плана с внесением в градостроительный кадастр города Атырау от 23 августа 2018 года № 03-06-04-1/925, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

письмо-согласование рабочего проекта от 10 августа 2018 года № 18-13-02-5/237, выданное РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию и охране водных ресурсов».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. ОПЗ – Общая пояснительная записка.

Том II. ГП – Генеральный план.

Том III. Жилые блоки.

Альбом 1. АС – Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. КЖ – Конструкции железобетонные.

Альбом 2/1. КМ – Конструкции металлические.
Альбом 3. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 4. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 5. ЭО, ЭМ – Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Альбом 6. СС – Системы связи и сигнализации.
Альбом 6/1. ПС – Пожарная сигнализация.
Том III-1. Паркинг П-1.
Альбом 3. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 4. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 5. ЭО, ЭМ – Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Альбом 6. СС – Системы связи и сигнализации.
Альбом 6/1. ПС, АДУ – Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления.
Альбом 7. АПТ – Автоматическое пожаротушение.
Альбом 7/1. АПТ.Э – Электроснабжение автоматического пожаротушения.
ПОС – Проект организации строительства.
Том IV. ООС – Охрана окружающей среды.
Приложение.
ПП – Паспорт проекта.
ЭПП – Энергетический паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоэтажного жилого комплекса является обеспечение населения города Атырау жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемая площадка расположена в границах улиц И. Тайманова – Б. Жарбосынова – А. Байтурсынова – Джангельдина г. Атырау.

Ранее исследуемая площадка была занята частной застройкой.

Ситуационная схема расположения объекта строительства представлена на рисунке 1.

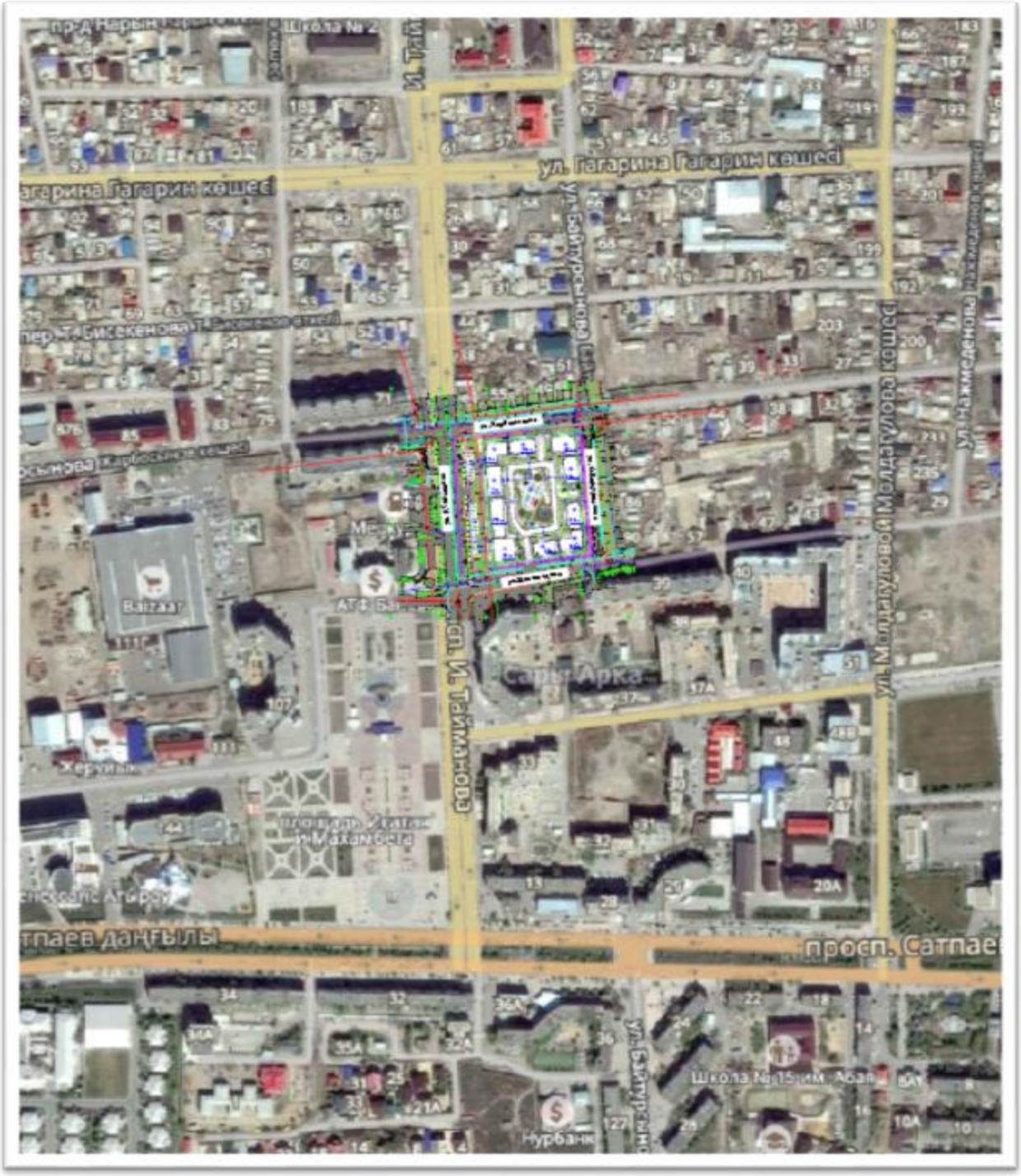

Рис 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- I (50 кгс/м^2);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- III (38 кгс/м^2);
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 1,41 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 23,50 м до минус 23,95 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «Геостройпроект» в феврале-марте 2018 года.

Исследуемая территория расположена в центральной части обширной Прикаспийской низменности, находящейся ниже уровня Балтийского моря.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой надпойменной террасы р. Урал. В генетическом отношении это аккумулятивная равнина морского и частично аллювиального происхождения, оформившаяся в период новокаспийской трансгрессии, полого наклоненная в сторону акватории Каспийского моря.

Естественный рельеф местности на строительной площадке в значительной степени нарушен, в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека выполнен большой объём планировочных работ.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпные грунты глинистые, тугопластичные, слабослежавшиеся, с включением строительного и бытового мусора до 50 % (плотность грунта – 1,86 т/м³). Мощность слоя 0,4 - 1,5 м.

ИГЭ 2 – глины серые до тёмно-серых, от туго- до мягкопластичных (среднее – тугопластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 2,0 см (плотность грунта – 1,83 т/м³; модуль деформации – 8,6 МПа; удельное сцепление – 40,0 кПа; угол внутреннего трения – 12°). По степени морозоопасности, на глубину промерзания грунтов, глины – среднепучинистые Rf равно 0,0085. Мощность слоя 0,3 – 2,6 м.

ИГЭ 3 – супеси желтовато-бурые, пластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 5,0 см (плотность грунта – 1,99 т/м³; модуль деформации – 16,5 МПа; удельное сцепление – 14,0 кПа; угол внутреннего трения – 26°). Мощность слоя 0,3 - 0,7 м.

ИГЭ 4 – глины пестроцветные, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 3,0 см (плотность грунта – 2,0 т/м³; модуль деформации – 11,2 МПа; удельное сцепление – 40,0 кПа; угол внутреннего трения – 14°). По степени морозоопасности, на глубину промерзания грунтов, глины – среднепучинистые Rf равно 0,0085. Мощность слоя 1,8 - 4,4 м.

ИГЭ 5 – суглинки (тонкое переслаивание желтовато-бурой супеси и серой глины), от туго- до мягкопластичных (среднее – мягкопластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений (плотность грунта – 2,04 т/м³; модуль деформации – 14,6 МПа; удельное сцепление – 30,0 кПа; угол внутреннего трения – 19°). Мощность слоя 0,8 - 3,1 м.

ИГЭ 6 – супеси желтовато-бурые, пластичные до текучих (среднее – пластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 3,0 см (плотность грунта – 2,05 т/м³; модуль деформации – 20,5 МПа; удельное сцепление – 13,0 кПа; угол внутреннего трения – 29°). Залегают сплошным слоем между суглинками в интервалах от 7,6 м до 11,3 м. Мощность слоя 1,4 – 3,6 м.

ИГЭ 7 – глины серые, полутвёрдые до тугопластичных (среднее - полутвёрдые), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 3,0 см (плотность грунта – 1,85 т/м³; модуль деформации – 11,2 МПа; удельное сцепление – 38,0 кПа; угол внутреннего трения – 12°). При замачивании глины обладают слабонабухающими свойствами, Давление набухания P_{sw} 0,170 МПа; параметры набухания:

свободное набухание	0,038 – 0,06, среднее 0,047;
влажность набухания	0,35 – 0,43, среднее 0,40;
0,02	0,007 – 0,010, среднее 0,008;
0,05	0,005 – 0,008, среднее 0,006;
0,1	0,002 – 0,004, среднее 0,003;
0,2	0,001 – (-0,003), среднее -0,001;
0,3	-0,002 – (-0,008), среднее -0,005.

Мощность слоя 0,3 - 5,0 м.

Грунты до УГВ по содержанию легкорастворимых солей – среднезасоленные, по содержанию среднерастворимых солей – незасоленные.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин – 1,22 м; песков средних и крупных – 1,41 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 1,5 м.

Степень агрессивности воздействия грунтов (СН РК 2.01-01-2013 табл. 4) к бетонам на портландцементе и сульфатостойких цементах следующая: по содержанию хлоридов – среднеагрессивная; по содержанию сульфатов для всех марок бетонов – от слабо- до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая; коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – от низкой до высокой.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 0,7-1,0 м от естественной поверхности земли, в зависимости от гипсометрической линии дневной поверхности. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Зафиксированный в период изысканий уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,3 - 0,5 м.

По минерализация грунтовые воды относятся к сильносолёным до рассолов. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Степень агрессивности воздействия грунтовых вод к бетонам на портландцементе и сульфатостойких цементах следующая: по содержанию хлоридов – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивная

– при периодическом смачивании; по содержанию сульфатов для всех марок бетонов – от сильноагрессивной до неагрессивной.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечки из подземных коммуникаций.

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64. Эта сейсмичность в соответствии требованиям СНиП РК 2.03.30-2006 (Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан) относится к участкам распространения грунтов с установленной II категорией по сейсмическим свойствам.

По результатам оценки, выполненной в соответствии требованиям СНиП РК 2.03.30-2006, в пределах участка строительства распространены грунты II (второй) и III (третьей) категории по сейсмическим свойствам, с незначительным преобладанием III (третьей) категории.

Следовательно, расчетное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 (шести) баллам.

6.2 Проектные решения

Корректировкой рабочего проекта, по заданию на проектирования от 30 ноября 2018 года ТОО «AS Parking», предусмотрено изменение архитектурно-планировочных и конструктивных решений блоков E, F, G, H, J и связанное с этим изменение внутренних инженерных систем, изменение генерального плана (в части планировочных отметок блока J), а также приточной системы вентиляции и противодымной защиты при пожаре паркинга.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен на правобережной части г. Атырау, в районе пересечения улиц Тайманова, Жарбосынова, Байтурсынова и Джангельдина. В ситуационном плане с южной и западной стороны участка расположены существующие многоэтажные жилые дома с объектами обслуживания, с восточной и северной стороны участка согласно ПДП данного района предусматривается 9-ти этажные жилые дома и объекты дошкольного образования. Согласно топографической съемки на участке имеется существующие наружные сети электроснабжения и трансформаторная подстанция на юго-восточной части участка, флагшток и рекламный щит, подлежащие выносу и демонтажу до начала строительства.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

Условные обозначения: 1. Блок – A; 2; Блок – B; 3. Блок – C; 4. Блок – D; 5. Блок – E; 6. Блок – F; 7. Блок – G; 8. Блок – H; 9. Блок – J; 10. Блок – K; 11. Паркинг П-1 на 469 м/место встроенной ТП и РП; 12. Накопительная площадка; 13. Детская площадка; 14. Спортплощадка; 15. Площадка для отдыха; 16. Автостоянка для МГН на 8 м/м; 17. Площадка для ТБО; 18. Автостоянка на 28 м/м.

Рис 2. Схема генерального плана

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Геостройпроект» в феврале-марте 2018 года.

При проектировании жилого комплекса учитывается местоположение, трапециевидная форма и размеры земельного участка 147,4х121,7х144,17х124,7 м, а также функциональная структура окружающей застройки и центральной площади имени Исатая и Махамбета и улицы Тайманова.

Функциональное зонирование территории принято с учетом разделения территории общественной и жилой зоны, принятого дворового пространства с площадками различного функционального назначения на эксплуатируемой кровли паркинга жилого комплекса, а также обслуживания функциональных зон подъездными дорогами, парковок автомашин, благоустройства и озеленения территории.

Ориентация жилых блок-секций принята с учетом обеспечения нормируемой инсоляции квартир. Расчет инсоляции предоставлен.

Генеральным планом на земельном участке многоэтажного жилого комплекса предусмотрено следующие здания и сооружения:

блок – А (16 этажей);

блоки – В, С, D, E, F, G, H (12 этажей);

блок – J (9 этажей);

блок – К (2 этажа);

паркинг П-1 на 469 м/мест со встроенной ТП и РП (1 этаж);

площадки – накопительная, детская, спортивная, для отдыха и автостоянка для МГН на 8 м/мест;

гостевая автостоянка на 28 м/мест с парковкой автомашин для МГН на 2 м/мест;

площадка для ТБО.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц и внутриквартальных проездов. Расположение автомобильных проездов обеспечивает возможность подъезда пожарных машин к зданиям в соответствии противопожарным требованиям и доступ пожарных с автолестниц пожарной техники в любое помещение. В накопительной площадке поз. № 12 предусмотрено место для парковки 2-х пожарных машин. Подъездные дороги к жилым домам, общественным зданиям, паркингу приняты различной шириной 5,0 м, 14,87 м, 16,05 м и 16,58 м с 4-х сторон жилого комплекса. Ширина проезжей части принята 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 4 ‰.

С прилегающей территории доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен два въезда с северной и южной стороны участка:

въезд/выезд в паркинг показан с нормативным уклоном 10 %;

заезд/съезд на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен с 18 % нормативным уклоном с учетом защиты от атмосферных осадков устройства навеса.

В западной части участка располагаются открытые гостевые парковки на 28 машино/мест с выделением мест для инвалидов. Общая вместимость закрытого паркинга и открытых автостоянок соответствует нормам обеспеченности машино/местами жилых зданий и объектов посещения.

Расчет обеспеченности парковочными местами на весь комплекс предоставлен для класса комфортности жилья IV:

для жильцов дома – 447 машино/мест;

для встроенных помещений коммерческого назначения – 34 машино/мест;

гостевые автостоянки – 52 машино/мест;

для МГН – 10 машино/мест.

Итого на весь комплекс требуется 543 машино/мест.

Принятые расстояния размерами 7 и 8 м от жилых и общественных зданий до красной линии, противопожарный проезд по территории и вокруг здания соответствует градостроительным требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 3.02-101-2012 и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан с учетом красных линий улиц и дорог городского значения согласно ПДП данного района и акта на право частной собственности на земельный участок (кадастровый номер 04-066-012-764) и выполнен с координатной привязкой точек пересечения координационных осей проектируемых зданий и размерной привязкой элементов благоустройства, инженерных сетей. С восточной части участка по улице Байтурсынова имеется скважины с закрепленными абсолютными отметками для вертикальной привязки зданий.

Откорректированы планировочные отметки на планах организации рельефа и земляных масс.

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана методом проектной горизонтали. Проектные отметки и уклоны вертикальной планировки участка приняты в увязке с отметками существующего рельефа прилегающей территории и существующих дорог и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности с внешней стороны участка жилого комплекса, а с благоустройства территории эксплуатируемой кровли в водосточные воронки и далее в городскую сеть ливневой канализации.

Планировочные отметки проездов и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

Организация стоков на эксплуатируемой кровле паркинга разработана разделом АС.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемых жилых блоков и паркинга, что соответствует абсолютной отметке минус 22,80.

Согласно ведомости объемов земляных масс, объем перерабатываемого грунта составляет (насыпь и выемка) 11513,0 м³.

Рабочим проектом предусмотрена срезка плодородного грунта.

Высота планировки территорий принято от 0,12 м до 1,0 м.

Согласно задания на проектирование, данный рабочий проект представлен без наружных инженерных сетей и сметной документации.

Благоустройство территории с внешней стороны жилого комплекса предусматривает устройство проездов, тротуаров, озеленения, декоративных светильников, площадки для ТБО. Благоустройство территории на эксплуатируемой кровле паркинга предусматривает устройство спортивных площадок, детских игровых площадок, площадок отдыха для детей и взрослых, а также беседок, скамей, вазонов, урн, декоративного освещения и ограждения, противопожарного проезда и тротуаров.

Малые архитектурные формы и оборудование игровых, спортивных площадок приняты по каталогу «КСИЛ».

Покрытие площади проездов и парковки предусмотрено из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем. Покрытие тротуаров и площадки для отдыха – из тротуарной плитки. Покрытие детской, спортивной и гимнастической площадки – из

синтетического покрытия. В местах пересечения тротуаров с площадкой спуск с уклоном для проезда инвалидных колясок.

Проезды и тротуары, площадки обрамлены бортовыми камнями БР 100.20.8 и БР 100.30.15 по ГОСТ 32018-2012.

Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в паркинг, по пандусам и лифтов в жилых секциях. Въезды на эксплуатируемую кровлю паркинга защищены навесом от атмосферных осадков.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Все игровые площадки на эксплуатируемой кровле паркинга по периметру противопожарного проезда ограждается металлическим ограждением.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение участка с устройством газонов и посадкой декоративных кустарников и рядовой посадки деревьев. При озеленении участка используются карагач, сирень обыкновенная, газонная многолетняя трава.

Основные технические показатели генерального плана приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	% к площади участка
1	площадь участка	га	1,7923	100
2	площадь застройки, в том числе, площадь застройки паркинга	$м^2$	12946,54 7023,29	72,2
3	площадь твердого покрытия	$м^2$	3719,0	20,7
4	площадь озеленения и прочие	$м^2$	1257,46	7,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из 9-ти жилых (с обозначением по проекту A, B, C, D, E, F, G, H, J, K) блоков, одного коммерческого блока и встроенно-пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой организовано дворовое пространство жилого комплекса.

Жилые здания

В данном заключении рассмотрена перепланировка квартир в жилых блоках, выполненная согласно задания на корректировку рабочего проекта.

В результате корректировки архитектурно-планировочных решений изменилось количество квартир в блоках E, F, G, H, J. В связи со спросом на квартиры с большим числом комнат, уменьшено количество однокомнатных квартир с увеличением количества двух, трех, четырехкомнатных, без изменения конструктивной схемы зданий.

Блок E

Блок E – 12-ти этажный, с техническим этажом (чердак), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 16,9 х 29,7 м. Высота первого этажа – 4,8 м, 2 и 12 этажей – 3,6 м, высота 3-11 этажей – 3,3 м, высота чердачного этажа – 1,8 м. Количество квартир на блок – 44. Уменьшено количество однокомнатных квартир.

Блок F

Блок F – 12-ти этажный, с техническим этажом (чердак), угловой формы в плане, с размерами в осях – 21,7 х 26,4 м. Высота этажей 3-11 – 3,0 м; высота 2-12-го этажей – 3,3 м, высота чердачного этажа – 1,8 м. Количество квартир на блок – 44. Однокомнатные квартиры объединены для увеличения количества 2-х, 3-х и 4-х комнатных квартир.

Блок G

Блок G – 12-ти этажный, с техническим этажом (чердак), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 16,0 х 29,4 м. Высота первого этажа – 4,8 м, 2 и 12 этажей – 3,6 м, высота 3-11 этажей – 3,3 м, высота чердачного этажа – 1,8 м. Количество квартир на блок – 44. Уменьшено количество однокомнатных квартир, увеличено количество 2-х и 3-х комнатных квартир.

Блок H

Блок H – 12-ти этажный, с техническим этажом (чердак), угловой формы в плане, с размерами в осях – 24,3 х 25,0 м. Высота первого этажа – 4,8 м, 2 и 12 этажей – 3,6 м, высота 3-11 этажей – 3,3 м, высота чердачного этажа – 1,8 м. Количество квартир на блок – 33. Однокомнатные квартиры объединены для увеличения количества 3-х и 4-х комнатных квартир.

Блок J

Блок J – 9-ти этажный, с техническим этажом (чердак), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 16,0 х 34,0 м. Высота первого этажа – 4,8 м, 2 и 9 этажей – 3,6 м, высота 3-8 этажей – 3,3 м, высота чердачного этажа – 1,8 м. Количество квартир на блок – 32. Однокомнатные квартиры объединены для увеличения количества 2-х и 4-х комнатных квартир.

Архитектурно-планировочные решения остальных жилых блоков, паркинга остались без изменений.

В результате корректировки рабочего проекта общее количество квартир (по всем блокам) составило 424, в том числе: однокомнатных – 67, двухкомнатных – 171, трехкомнатных – 105; четырехкомнатных – 73, пятикомнатных – 8.

Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии требованиям СН РК 3.06-01-2011.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1,2-х комнатных квартирах и раздельными в 3,4-х комнатных квартирах. В каждой квартире запроектированы летние помещения – лоджии.

Внутренние коммуникационные связи

Для вертикальной связи жилых этажей В блоках A, B, C, D, E, F, G, H (16-ти и 12-ти этажные) предусмотрена лестничная клетка типа Н1, в блоке J (9 эт.) – лестница типа Л-1 и лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг без машинного помещения. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. Все лифты одновременно предназначены для транспортировки пожарных подразделений и обеспечивают вертикальную связь с паркингом. Лестничные клетки типа Н1 обеспечены выходом наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга и на прилегающую к зданию территорию.

Противопожарные мероприятия

Эвакуация из встроенных помещений общественного назначения предусмотрена через тамбуры наружу. Выходы на кровлю и чердак предусмотрены из лестничных клеток жилого здания.

Квартиры, расположенные выше 15,0 м от планировочной отметки противопожарного проезда, обеспечены вторыми аварийными выходами с лоджий. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Строительные конструкции, принятые для строительства, обеспечивают II класс огнестойкости. Металлические косоуры лестниц, перемычек над проемами покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости 1 час. Встроенные помещения отделены от жилой части глухими противопожарными стенами и перекрытиями. Внутренняя отделка выполняется из негорючих материалов.

Венткамера в блоке J изолирована от других помещений перегородками типа 1, с пределом огнестойкости более 2,5 часа, с уровнем шумоизоляции не более 100 дБ. Между жилыми помещениями и венткамерой запроектировано двойное перекрытие из монолитного железебетона типа 1 с пределом огнестойкости более 2,5 часа. В венткамере предусмотрена противопожарная металлическая дверь.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в пристроенный паркинг по пандусам и подъемниками.

Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, предусмотрен непосредственный выход с жилого блока на отметке 1-го этажа в паркинг, в этом случае доступ осуществляется только посредством лифтов.

Проектное решение входных групп предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец и пандусов для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Защита от шума и вибрации

Естественное освещение и проветривание помещений жилых блоков комплекса осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир составляет не менее 2,5 часов. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двухкамерным стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. В венткамере снизу плита перекрытия обшита потолком с щумоизоляцией на более 100 дБ. В венткамере запроектирован плавающий пол с изоляционным материалом от вибрации двигателя.

Основные входа в здание предусмотрены с первого этажа. Также предусмотрены дополнительные входы с дворовой территории непосредственно в жилой этаж (с отметкой плюс 4,800 м).

Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Атырау.

Кровля – рулонная, мягкая. Водосток – организованный, внутренний.

Внутренняя отделка:

потолки – отделка сухой гипсовой смесью, шпаклевка, окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка; в лоджиях – с утеплением «Пеноплекс-45» и обшивкой ГКЛ; в межквартирных холлах, лифтовых и лестничных холлах, комнате охраны, лестничных клетках – подвесной потолок типа «Армстронг» (1 этаж);

стены в помещениях квартир – бумажные обои по подготовленной поверхности; в межквартирных холлах, лифтовых и лестничных холлах, комнате охраны, лестничных клетках – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, минеральная штукатурка для декоративной отделки по утеплителю; облицовка керамической плиткой – в коммерческих и офисных помещениях, санузлах и кладовых; стены и перегородки в венткамере – каркасно-обшивные перегородки на раздельных каркасах, обшиты с двух сторон гипсокартонными листами типа «АкустикГипс» толщиной 12,5 мм в два слоя, внутреннее пространство перегородок заполняется эффективным звукопоглощающим материалом типа «Ursa Terre Pro PN34» в 2 слоя по толщиной 50 мм; потолок в венткамере обшивается гипсокартонными листами типа «АкустикГипс» толщиной 12,5 мм в два слоя;

полы – ламинат по ГОСТ 32304-2013, керамическая и керамогранитная плитка по ГОСТ 6787-2001; чердак – бетонный.

Наружная отделка:

применена система навесного вентилируемого фасада с фасадными алюминиевыми панелями, травертин, гранит. Крыльца – облицовка гранитом термообработанным; козырьки – стекло триплекс на стальных тягах и фиброцементные плиты;

окна, балконные двери – металлопластиковые блоки по ГОСТ 30674-99 с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами;

витражи жилых этажей (первая линия) – одинарное стекло, цвет согласно ведомости наружной отделки. В глухих участках витража также применены двухкамерные стеклопакеты с тонированным наружным стеклом (RAL 7040) и утеплением в местах примыкания к конструкциям здания мин. плитами;

витражи на 1 этаже – алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом с применением энергосберегающего стекла;

наружные и внутренние противопожарные двери – стальные по ГОСТ 31173-2003; двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Основные технические показатели (жилые блоки) представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Основные технические показатели (жилые блоки)

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	этажность жилого комплекса: жилое здание	этаж	 9, 12, 16
2	площадь застройки жилых зданий	$м^2$	5937,95
3	общая площадь жилых зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса,	$м^2$	49548,0 36430,9

Окончание таблицы № 2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
	в том числе, жилая площадь квартир, общая площадь встроенных помещений (офисов) площадь технического этажа		20374,4 3023,57 3822,26
4	количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	шт.	424 67 171 105 73 8
5	строительный объем жилых зданий	$м^3$	220337,4

6.2.3 Конструктивное решение

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Жилой комплекс состоит из 9-ти разновысотных жилых блоков «A, B, C, D, E, F, G, H, J», одного офисного блока «K» и пристроенного паркинга на уровне 1-го этажа с эксплуатируемой кровлей.

Основанием для свайных фундаментов является глинистые грунты.

Согласно материалам изысканий, верхние слои грунтов основания обладают среднепучинистыми свойствами. При разработке фундаментов на пучинистых грунтах, рабочим проектом предусмотрено ряд мероприятий, частично устраняющие данные свойства:

отмостка вокруг зданий – 1,5 м;

под монолитными ростверками предусмотрено следующее основание:

бетонитовые маты толщиной 5 мм;

подготовка из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие;

щебеночное основание средней крупности, толщиной 200 мм, пролитое горячим битумом до полного насыщения;

грунт основания, уплотненный щебнем.

Обратная засыпка грунта по периметру здания до проектной планировочной отметки земли, предусмотрены из местного непучинистого, непросадочного, не набухающего грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95.

Так как участок строительства практически подтопляемая, рабочим проектом предусмотрено строительное водопонижение с помощью двух установок типа «ЛИУ-5» № 1,2, расположенных по периметру строительной площадки и 4-х зумпфов, объединенных между собой водоотводными канавками.

Расчет фундаментов по деформациям основания выполнен в прямой постановке с непосредственным определением осадок основания.

Деформационные характеристики свайного основания рассчитаны методом конечных элементов на программном комплексе «Лира 9.6»; «Лира 10.2». При этом нагрузки приняты по результатам статических расчетов здания.

Данным рабочим проектом предусматривается корректировка планировки блоков *E, F, G, H, J.*

Блоки E, F, G, H.

Жилые блоки E, F, G, H – 12-ти этажные здания, безподвальные, прямоугольной формы в плане.

Конструктивной схемой зданий является рамно-связевый железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, колонн и горизонтальных дисков перекрытий и покрытия.

Дополнительными ядрами жесткости служат лестничные клетки, выполненные из монолитного железобетона.

Общая устойчивость и жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных элементов каркаса (колонн, стен и диафрагм жесткости) и горизонтальных монолитных железобетонных дисков перекрытия.

Согласно результатам проведенного динамического испытания, выполненного ТОО «Каспиан Констракшен Компания Лимитед», несущая способность сваи от дневной поверхности земли при глубине погружения 12,0 м с учетом коэффициента надежности Yк равно 1,4 составляет 48,88 тс; максимальная расчетная нагрузка, приходящая на одну сваю, составляет 45,5 тс.

Фундаменты под здание блоков B, C, D, E, F, G, H предусмотрены в виде свайного поля и монолитного плитного ростверка. Отметка верха ростверка – минус 0,2 м (минус 23,00 м).

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 12,0 м по СТ РК 939-82.

Сваи заделываются в монолитный ростверк на высоту 400 мм, из них полным сечением на 50 мм, а оставшиеся 350 мм со срубкой бетона.

Нижний конец свай находится в слое грунта ИГЭ 5.

Ростверк – монолитный железобетонный плитный, высотой 1000 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование ростверков в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* в поперечном и продольном направлениях. Усиления в зонах продавливания осуществляется арматурными сетками из арматуры диаметром 16 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* и дополнительными арматурными стержнями в нижней зоне диаметрами 25 мм, 22 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*; в верхней зоне – диаметрами 25 мм, 22 мм, 16 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Фиксаторы сеток – из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса AIII (А400).

Из ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней в виде плоских арматурных каркасов, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных пилонов и диафрагм жесткости. Арматурные выпуски предусмотрены из арматуры диаметрами 16 мм, 12 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* и диаметром 8 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*. Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 50 мм.

Приямок шахты лифта монолитный железобетонный имеет прямоугольную форму в плане с размерами 4,7х1,8 м, глубиной 1,4 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование приямка лифтовой шахты предусмотрено в верхней и нижней зонах арматурой диаметром 14 мм и поперечной арматурой диаметрами 16 мм, 14 мм, 12 мм класса А-III (А400), с шагом 200 мм.

Приямок для выпусков инженерных сетей монолитный железобетонный имеет прямоугольную форму в плане с размерами 1,0х1,0 м, глубиной 2,0 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Во верху приямка предусмотрено обрамление закладными деталями из прокатных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Каркас крышки приямка предусмотрен из прокатного уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и листа рифленного толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77*.

Под ростверком устраиваются: бетонированные маты, толщиной 5 мм; бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе; щебеночное основание, толщиной 200 мм; уплотненный щебнем грунт основания.

Жесткость нижней части каркаса обеспечивается колоннами (пилоны) и наружными стенами толщиной 250 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, с размерами сечения 250х900 мм; 250х1200 мм; 250х1500 мм; 250х1600 мм; 250х1700 мм; 250х2100 мм. Армирование пилонов предусмотрено из арматуры диаметром 16 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* и диаметром 10 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Хомуты, шпильки и отдельные стержни из арматуры диаметром 8 мм класса AI (А240) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25, с армированием двойными арматурными сетками из стержней диаметрами 16 мм, 10 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками 8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками и плоскими каркасами по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней диаметрами 16 мм, 12 мм, 10 мм класса А-III (А400) с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас хомутами, шпильками и отдельными стержнями диаметром 8 мм класса А-I (А240), с шагом 200 мм и 400 мм в шахматном порядке. Каркас предусмотрен из стержней диаметром 16 мм класса А-III (А400) и хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Закладные детали предусмотрены из швеллера № 10п по ГОСТ 8240-97 и по с. 1.400-15 в. 1.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Усиления в зонах продавливания осуществляется арматурными сетками из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Фиксаторы – из арматуры диаметром 10 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*; отдельные стержни – из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*; выпуски для лестниц – арматурные стержни диаметром 16 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Между жилыми помещениями и венткамерой в блоке G (отм. плюс 3,500 м) заложено дополнительное перекрытие из монолитного железобетона типа 1 с пределом огнестойкости более 2,5 часа. Плита принята толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Усиления в зонах продавливания осуществляется арматурными сетками из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Фиксаторы – из арматуры диаметром 10 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – металлические из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93; арматурных стержней диаметром 10 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*; стальных полос толщиной 6 мм по ГОСТ 103-2006.

Лестницы и лестничные площадки – монолитные, железобетонные из бетона класса В25. Армирование монолитных площадок предусмотрено из арматуры диаметром 12 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* и плоскими каркасами из арматуры диаметром 20 мм класса AIII (А400) и диаметром 8 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, объедененных хомутами диаметром 8 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, в пространственный каркас. Монолитные лестничные марши армируются арматурными сетками из стержень диаметром 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82* и отдельными стержнями диаметрами 16 мм, 12 мм класса AIII (А400) и диаметром 8 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – самонесущие, воспринимающие нагрузку только от собственного веса. Стены первого этажа – из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм; наружные стены 2-го – 16-го этажей и чердака – из газоблока, толщиной 200 мм, класса В2,5-В3,5 плотностью 600 кг/м^3, с размерами 250х200х600 мм по ГОСТ 21520-89, марки по морозостойкости не менее F25.

Утеплитель наружных стен из газоблока – минераловатная плита толщиной 50 мм, плотностью 90 кг/м^3; утеплитель наружных ограждающих конструкций из железобетона – минераловатная плита, толщиной 110 мм (два слоя по 50 мм и 60 мм); утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита толщиной 160 мм (два слоя по 100 мм и 60 мм), покрытый армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм; утепление вентиляционных коробов – из минераловатной плиты толщиной 100 мм.

Перегородки:

межквартирные – из 2-х слоев газобетонных блоков толщиной 100 мм, обшитых снаружи гипсокартонными листами и звукоизоляцией толщиной 50 мм;

межкомнатные – из газоблоков с толщиной кладки 100 мм класса В2,5, плотностью 500 кг/м^3 по ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе (толщина клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах 2,0 мм);

тамбуров на путях эвакуации – остекленные витражи из алюминиевых профилей, с заполнением однокамерным стеклопакетом их закаленного стекла;

санузлов, вентиляционных шахт, шахты дымоудаления и зашивка коммуникаций ВК – из керамического кирпича марки КоРПо 250х120х65/1НФ/75/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, с армированием сеткой 5Вр150х50 по ГОСТ 23279-2012 через 5 рядов кладки. Предел огнестойкости шахт дымоудаления – не менее 45 минут.

Кровля – плоская из рулонных гидроизоляционных материалов, с внутренним организованным водостоком и с водоприемными воронками с электроподогревом.

Блок J

Жилой блок J – 9-ти этажное здание, безподвальные, прямоугольной формы в плане.

Конструктивной схемой зданий является рамно-связевый железобетонный каркас, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, колонн и горизонтальных дисков перекрытий и покрытия.

Дополнительными ядрами жесткости служат лестничные клетки, выполненные из монолитного железобетона.

Согласно результатам проведенного динамического испытание, выполненного ТОО «Каспиан Констракшен Компания Лимитед», несущая способность сваи от дневной поверхности земли при глубине погружения 12,0 м с учетом коэффициента надежности Ук равно 1,4 составляет 51,0 тс; максимальная расчетная нагрузка, приходящая на одну сваю, составляет 43,8 тс.

Фундаменты под здание блока J предусмотрены в виде свайного поля и монолитного плитного ростверка. Отметка верха ростверка – минус 0,2 м (минус 23,00 м).

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 12,0 м по СТ РК 939-82.

Сваи заделываются в монолитный ростверк на высоту 400 мм, из них полным сечением на 50 мм, а оставшиеся 350 мм со срубкой бетона.

Нижний конец свай находится в слое грунта ИГЭ 5.

Ростверк – монолитный железобетонный плитный, высотой 1000 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование ростверков в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 14 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* в поперечном и продольном направлениях. Усиления в зонах продавливания осуществляется арматурными сетками из арматуры диаметром 16 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* и дополнительными арматурными стержнями в нижней зоне диаметрами 25 мм, 22 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*; в верхней зоне – диаметрами 25 мм, 22 мм, 16 мм класса AIII (А400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Фиксаторы сеток – из арматуры диаметрами 12 мм, 14 мм класса AIII (А400).

Из ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней в виде плоских арматурных каркасов, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных пилонов и диафрагм жесткости. Арматурные выпуски предусмотрены из арматуры диаметрами 16 мм, 12 мм класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* и диаметром 8 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*. Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 50 мм.

Приямок шахты лифта монолитный железобетонный имеет прямоугольную форму в плане с размерами 4,94х2,95 м, глубиной 1,4 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Армирование приямка лифтовой шахты предусмотрено в верхней и нижней зонах арматурой диаметром 14 мм и поперечной арматурой диаметрами 16 мм, 14 мм, 12 мм класса А-III (А400), с шагом 200 мм.

Приямок для выпусков инженерных сетей монолитный железобетонный имеет прямоугольную форму в плане с размерами 1,0х1,0 м, глубиной 2,0 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Во верху приямка предусмотрено обрамление закладными деталями из прокатных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Каркас крышки приямка предусмотрен из прокатного уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и листа рифленного толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77*.

Под ростверком устраиваются: бетонированные маты, толщиной 5 мм; бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе; щебеночное основание, толщиной 200 мм; уплотненный щебнем грунт основания.

Жесткость нижней части каркаса обеспечивается колоннами (пилоны) и наружными стенами толщиной 250 мм.

Основные строительные конструкции для блока J следует смотреть выше, как для блоков E, F, G, H.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Бетон ростверков применяется повышенной маркой по водонепроницаемости – W12, по морозостойкости – F50-75. В других конструкциях марка бетона по водонепроницаемости W8.

Боковые поверхности плиты фундамента и монолитных стен подземной части, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментной плиты выполняется основание в следующей последовательности (сверху-вниз):

бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм;

щебеночное основание, толщиной 200 мм, пропитанное горячим битумом до полного насыщения;

послойно утрамбованный грунт.

Гидроизоляция подземной части зданий выполнено согласно требований СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Гидроизоляция по низу кирпичных стен первого этажа – цементно-песчаный раствор состава ц/п равно 1:2, толщиной 20 мм.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Металлические косоуры лестниц, металлические элементы перемычек над проемами покрыты огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Все металлические закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещений и не обетонируемые, должны иметь антикоррозийное покрытие следующего состава: эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Лакокрасочное покрытие наносится 2-мя слоями толщиной 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Корректировка данного раздела рабочего проекта связана с перепланировкой квартир в блоках E, F, G, H, J и заменой ранее запроектированной системы вентиляции и дымоудаления автопаркинга на JET-вентиляцию, согласно заданию на корректировку.

Проектные решения по разделу «Отопление и вентиляция» остальных блоков (A, B, C, D, K) остаются без изменения и описаны в заключении от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18.

Данный раздел выполнен в соответствии техническим условиям на присоединение к системе централизованного теплоснабжения г. Атырау от 21 февраля 2018 года № 3-20-43/269, выданным АО «Атырауские тепловые сети».

Источник теплоснабжения – центральные распределительные тепловые сети к ЦТП «Экспериментальный» с температурным графиком 150-70°С. Схема присоединения систем отопления – независимая. Параметры теплоносителя системы отопления и вентиляции – 90-65°С.

Схема горячего водоснабжения – закрытая (через пластинчатые теплообменники).

Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещениях тепловых узлов. Для обеспечения циркуляции в системах горячего водоснабжения на циркуляционных трубопроводах установлены циркуляционные насосы.

Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения – 60°С.

Наружные сети теплоснабжения, согласно заданию на проектирование, в объем работ по данному рабочему проекту не входят.

Отопление

Отопление жилого комплекса предусматривается от автоматизированных тепловых пунктов модульного типа, расположенных в помещениях тепловых пунктов блоков K (для теплоснабжения жилых и офисных помещений блоков H, J, A, K) и E (для теплоснабжения жилых и офисных помещений блоков E, G, F).

В тепловых пунктах осуществляется приготовление теплоносителя для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого объекта, с установкой приборов учета тепловой энергии.

Предусматривается автоматическое регулирование температуры воды, поступающей в систему отопления, по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Автопаркинг неотапливаемый, отопление предусмотрено в помещениях охраны и электрощитовых. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

В каждом блоке запроектировано по 3 системы отопления.

Система отопления 1 – для жилой части, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с

предварительной настройкой. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе.

Система отопления 2 – для офисов, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты внутрипольные конвекторы со встроенным двухходовым регулирующим клапаном с электротермическим приводом, напольные конвекторы и биметаллические радиаторы. На коллекторе теплового узла на обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе.

Система отопления 3 – для лифтовых холлов и помещении колясочной, однотрубная стояковая проточная снизу-вверх. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы системы отопления металлополимерные многослойные. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из труб стальных водогазопроводных диаметром 20-40 мм по ГОСТ 3262-75*, из труб стальных электросварных диаметром 50 мм и более по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком 1-го этажа.

Трубопроводы системы отопления по всей длине изолируются изоляционными трубками «THERMAFLEX». Стальные трубы перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов.

Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздуховоды систем вентиляции проложены в пространстве подвесного потолка, выполняются из тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм. Приточно-вытяжные воздухораспределители приняты круглые и прямоугольные потолочные диффузоры с камерой статического давления.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса Н (нормальные). Воздуховоды приточной системы изолируются фольгированной рулонной изоляцией толщиной 10 мм.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту и дистанционно.

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция аптопаркинга, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений. Задачу по удалению вредных газовыделений и подаче свежего воздуха выполняет система Jet-вентиляции. Вентиляция запроектирована с механическим побуждением, подача свежего воздуха производится с помощью осевых вентиляторов ПД1, ПД2, удаление вытяжными системами ДУ1-ДУ4.

Jet-вентиляторы оснащаются шумоглушителями круглого сечения с двух сторон. Струйные вентиляторы выполняются в шумопоглащающем корпусе.

Весь паркинг делится на две зоны обслуживания, что обеспечивает скорейшее обнаружение очага пожара. Система работает включением соответствующего количества Jet-вентиляторов с учетом обнаруженной концентрации вредных газовыделений или дымовых сигналов. Все процессы автоматизированы. Вентиляторы укомплектованы преобразователями частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0 % до 100 %.

Противодымная зашита при пожаре

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации людей из жилых и офисных помещений предусматриваются следующие мероприятия:

удаление дыма из лифтовых холлов;

противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты.

Системы противодымной защиты автоматизированы. Воздуховоды систем выполняются из кровельной стали по ГОСТ 19904-76 толщиной 1,0 мм сварными, класса «П» и покрываются огнезащитной рулонной изоляцией МБОР-20Ф ТИЗОН 20-1Ф толщиной 20 мм.

В рамках корректировки рабочего проекта предусмотрена замена ранее запроектированной системы вентиляции и дымоудаления автопаркинга на JET-вентиляцию.

Система дымоудаления автопаркинга предусмотрена для определения очага пожара и дыма в паркинге и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. Струйные вентиляторы устанавливаются под потолком помещения автостоянки таким образом, чтобы перемещаемый воздух направлялся к воздухоприемным отверстиям вытяжных шахт.

Датчики окиси углерода распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с рабочим проектом. Jet-вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания.

Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма.

Рабочим проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере, с выбросом выше кровли блоков E и G.

Вытяжные шахты и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. После завершения монтажа систем Jet-вентиляции производится испытание холодным дымом, используя дымовую машину.

С выпуском данного заключения раздел «Отопление и вентиляция» в заключении № 15-0216/18 от 20 сентября 2018 года утрачивает силу в части систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре паркинга.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепла

блок E

на отопление	- 319,22 кВт;
на вентиляцию	- 18,3 кВт;
на подогрев воды	- 239,17 кВт;

блок F

на отопление	- 357,91 кВт;

на вентиляцию - 25,2 кВт;
на подогрев воды - 240,13 кВт;
блок G
на отопление - 300,67 кВт;
на вентиляцию - 13,3 кВт;
на подогрев воды - 228,29 кВт;
блок H
на отопление - 328,22 кВт;
на вентиляцию - 25,6 кВт;
на подогрев воды - 232,45 кВт;
блок J
на отопление - 283,02 кВт;
на вентиляцию - 32,0 кВт;
на подогрев воды - 208,4 кВт;
паркинг
на отопление - 10,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Корректировка данного раздела рабочего проекта связана с перепланировкой квартир в блоках E, F, G, H, J, согласно заданию на корректировку.

Проектные решения по разделу «Водоснабжение и канализация» остальных блоков (A, B, C, D, K), паркинга, а также схема водоснабжения и водоотведения, остаются без изменения и описаны в заключении от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18.

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение от 14 февраля 2018 года № 33-18, выданным КГП «Атырау Су Арнасы».

Водоснабжение

Источником водоснабжения жилого комплекса являются наружные сети водоснабжения, предусмотренные отдельным рабочим проектом, согласно заданию на проектирование. Гарантийный напор в точке врезки, согласно техническим условиям, составляет 0,1 МПа. Потребный напор на вводах водопровода в проектируемые блоки жилого дома обеспечивается проектируемыми повысительными насосными установками.

В проектируемом жилом комплексе предусмотрены следующие внутренние системы водопровода:

водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод горячей воды (подающий и циркуляционный);
внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды предусмотрены узлы учета на вводах водопроводов в проектируемый жилой комплекс, а также индивидуальные поквартирные узлы учета расхода холодной и горячей воды.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых напорных труб диаметром 20-63 мм по ГОСТ 1893-2009 «питьевая», из полиэтиленовых напорных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая»; горячего водоснабжения – из полипропиленовых армированных труб диаметром 20-50 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 40-50 мм ГОСТ 3262-75*. Прокладка труб скрытая, в санузлах и под потолком

паркинга – открытая. Трубопроводы систем водоснабжения, кроме подводок к сантехприборам, теплоизолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Система горячего водоснабжения жилого комплекса предусмотрена с циркуляцией по стоякам.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Канализация

Рабочим проектом предусмотрена внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации жилого комплекса, предусмотренная для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя система бытовой канализации и выпуски от здания приняты из пластиковых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89, полиэтиленовых труб диаметром 110 мм типа PE100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 (выпуски).

Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек.

Канализационные трубопроводы, проходящие по чердаку, утепляются гибкой трубчатой изоляцией.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системами внутреннего водостока на рельеф.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 и чугунных напорных канализационных труб ЧНР диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75. Предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации через гидрозатвор.

Отвод сточных вод из помещений тепловых пунктов, насосных станций, а также сточных вод от систем пожаротушения паркинга, осуществляется в приямки, лотки, далее погружными насосами по напорным трубопроводам из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в сети бытовой канализации отдельными выпусками и через баки разрыва струи.

Основные показатели по разделу:

блок Е (жилая часть):	
расчетный расход воды	- 5,43 м^3/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 3,52 м^3/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 5,43 м^3/час;
блок Е (офисы):	
расчетный расход воды	- 0,30 м^3/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 0,15 м^3/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 0,30 м^3/час;
расчетный расход ливневых стоков	- 6,81 л/с;
блок F (жилая часть):	
расчетный расход воды	- 5,43 м^3/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 3,52 м^3/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 5,43 м^3/час;
блок F (офисы):	
расчетный расход воды	- 0,30 м^3/час;

в том числе, горячее водоснабжение	- 0,15 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 0,30 м³/час;
расчетный расход ливневых стоков	- 7,48 л/с;
блок J (жилая часть):	
расчетный расход воды	- 4,70 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 3,05 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 4,70 м³/час;
блок J (офисы):	
расчетный расход воды	- 0,34 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 0,203 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 0,34 м³/час;
расчетный расход ливневых стоков	- 7,48 л/с;
блок H (жилая часть):	
расчетный расход воды	- 5,19 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 3,37 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 5,19 м³/час;
блок H (офисы):	
расчетный расход воды	- 0,34 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 0,203 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 0,34 м³/час;
расчетный расход ливневых стоков	- 7,19 л/с;
блок G (жилая часть):	
расчетный расход воды	- 5,19 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 3,37 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 5,19 м³/час;
блок G (офисы):	
расчетный расход воды	- 0,34 м³/час;
в том числе, горячее водоснабжение	- 0,203 м³/час;
расчетный расход бытовых сточных вод	- 0,34 м³/час;
расчетный расход ливневых стоков	- 6,66 л/с.

Пожаротушение

Корректировка данного раздела рабочего проекта связана с перепланировкой квартир в блоках E, F, G, H, J, согласно заданию на корректировку.

Проектные решения по разделу «Пожаротушение» остальных блоков (A, B, C, D, K), а также паркинга, остаются без изменения и описаны в заключении от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18.

Внутреннее пожаротушение жилого комплекса предусмотрено от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых и коммерческих этажей принят 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола межквартирного холла и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Для обеспечения потребного напора в системах внутреннего пожаротушения предусмотрены многонасосные установки пожаротушения производительностью 5,0 л/с,

напором 44,7 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) в блоке К для блоков J, H, G, производительностью 5,0 л/с, напором 43,7 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) в блоке Е для блока F, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Многонасосная установка смонтирована на общей раме-основании, испытана на заводе и готова к подключению.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Защита от коррозии металлических трубопроводов системы пожаротушения и вспомогательных металлоконструкций осуществляется нанесением защитной окраски ПФ-115 в 2 слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

В качестве первичных средств, предусматриваются огнетушители. Для локализации небольших очагов горения ЛВЖ и ГЖ в начальной стадии горения используются воздушно-пенные огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, локализуют очаг горения до прибытия пожарных подразделений.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома - 2х2,5 л/с.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Корректировка данного раздела рабочего проекта связана с перепланировкой квартир в блоке J, согласно заданию на корректировку.

Рабочий проект выполнен на основании технических условий от 16 февраля 2018 года № 13/0169, выданных АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Рабочим проектом предусмотрено строительство системы внутреннего газоснабжения жилого дома.

Источником газоснабжения являются проектируемые отдельным рабочим проектом наружные сети газоснабжения низкого давления.

Данным разделом рабочего проекта предусмотрена прокладка вводов газопровода низкого давления в здание, стояки, подвод газа к плитам. Границей раздела внутренних систем газоснабжения являются отключающие шаровые краны диаметром 32 мм, Ру 1,6 МПа на вводах газопровода.

Ввод газопровода производится непосредственно в кухни второго этажа, далее по стоякам в кухни каждой квартиры.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик СГК-1,6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусмотрено гибкой подводкой для газа диаметром 15 мм длиной 2,0 м.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности.

Внутренний газопровод предусмотрен из водогазопроводных обыкновенных труб диаметрами 32х3,2 мм, 25х3,2 мм, 20х2,8 мм, 15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Антикоррозийное покрытие стальных труб предусмотрено двумя слоями краски ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

Основные технические показатели:

расход газа на одну плиту	- 1,25 м³/час;
расход газа на 32 квартиры (с учетом коэффициента одновременности)	- 9,2 м³/час;
общая протяженность газопроводов	- 271,0 м;
плиты газовые ПГ-4	- 32 шт.;
газовый счетчик СГК-1,6	- 32 шт.;
сигнализатор загазованности	- 32 шт.

Электротехнические решения

Основные технические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительного раздела рабочего проекта. В связи с изменением количества и планировки квартир на этажах блока E, F, G, H, J, рабочим проектом были предусмотрены изменения в однолинейной расчетной схеме ВРУ жилых блоков и паркинга.

Все технические решения по электрооборудованию и электросетевым объектам принимались в соответствии действующим нормам и правилам РК.

В качестве потребителей электроэнергии в рабочем проекте рассматриваются электроприёмники жилых домов и паркинга: освещение и электрооборудование квартир, освещение технического этажа и общедомовых потребителей, оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения, лифты, пожарные насосы противопожарного водопровода, вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха. Электроснабжение ВРУ-0,4 кВ жилых блоков предусматривается двумя независимыми кабельными линиями 0,4 кВ, резервная линия электроснабжения от дизельной электростанции согласно технических условий от 26 февраля 2018 года № 27-1765, выданных АО «Атырау-Жарык».

Расчетные нагрузки жилых квартир приняты по удельным показателям для расчета электрических нагрузок городских квартир согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Все проектируемые потребители электроэнергии относятся к II-ой категории, а противопожарные устройства (пожарные насосы, пожарной сигнализации и оповещение о пожаре, лифты, противодымной защиты, аварийное и эвакуационное освещение), к I-ой категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК-2015.

Электрооборудование

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

Рабочим проектом предусматривается общее вводно-распределительные (ВРУж-0,4 кВ) устройства для блоков E-F, G-H-J, устанавливаемые в электрощитовых, расположенных в паркинге. Для электроснабжения лифтов, электроприемников противопожарного оборудования предусматривается шкафы автоматического ввода резерва АВР, расположенные также в электрощитовых. Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счетчиками с PLC модемом. Лифты, поставляются со шкафами управления комплектно.

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

Основными потребителями электроэнергии квартир являются освещение помещений и бытовые переносные электроприемники, в кухнях квартир предусмотрено подключение электрических плит мощностью до 10,5 кВт.

Распределение электроэнергии по квартире осуществляется от квартирного щитка, устанавливаемого в прихожих квартиры. Осветительная и розеточная сеть квартир, а также линии, предусмотренные для питания электроплит, стиральных машин и кондиционеров подключены к отдельным дифференциальным автоматическим выключателям с током утечки 30 мА, согласно схеме квартирного щита.

Высота установки от пола: выключателей – 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0,15 м; штепсельных розеток на кухне, в ванной, санузлах – 1,2 м; штепсельных розеток для подключения кондиционеров – на уровне 0,3 м от потолка; штепсельных розеток в других помещениях – 0,4 м. Розетки должны быть удалены от отопительных приборов на расстоянии не менее 0,5 м. Двойная розетка для подключения телекоммуникационного оборудования и системы видеодомофона в прихожей устанавливается на высоте 0,5 м в слаботочной нише (согласно раздела «Слаботочные сети»). Для подключения электрических плит на кухнях предусматривается установка розетки на ток 32 А.

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

Групповые сети в квартирах выполняются:

осветительную кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5 мм² в монолитном перекрытии (в подготовке пола выше лежащего этажа) в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки;

розеточную кабелем марки ВВГнг-LS 3х2,5 мм² скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки.

Для питания электроприемников общего назначения (электроприемники теплового узла и насосной) в рабочем проекте предусмотрена установка в электрощитовой силового щита типа ЩРН-0,4 кВ с автоматическими выключателями. Питание систем приточных и вытяжных вентиляторов дым удаления осуществляется от шкафа управления ЩУД-0,4 кВ и при пожаре включается от сигнала пожарной сигнализации. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, а также магнитные пускатели. Для рабочего и аварийного освещения общедомовых помещений питание предусмотрено от блока автоматического управления освещением.

Питание электроприемников I категории выполнено от вводного устройства с устройством АВР. Для резервного питания предусмотрена дизель-генераторная установка, согласно заданию на проектирование.

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

открыто по стенам и потолкам, в заливке бетона – в гофрированных ПВХ трубах, в технических помещениях;

открыто в кабельном лотке – в паркинге;

скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций.

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

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного – 36 В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Питание рабочего и аварийного освещения лестничных клеток, подвала. технического этажа осуществляется от БАУО ВРУж электрощитовой.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением технических помещений выполняется местными выключателями. Для освещения коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток в целях энергосбережения используются светильники со встроенным фото акустическим датчиком и датчиком освещенности. Для подключения светильников и люстр жильцами в рабочем проекте предусмотрены подвесные патроны и клеммные колодки. Ремонтное освещение технических помещений предусматривается с помощью понижающих трансформаторов ЯТП мощностью 250 ВА напряжением 220/36 В.

Групповые сети освещения прокладываются:

кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5 мм² в монолитном перекрытии в ПВХ трубах, скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки в квартирах и общедомовых помещениях;

кабелем марки ВВГнг-LS 3х1,5 мм² в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам в технических помещениях.

Электрообогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусматривается система электрообогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже нагревательным кабелем марки 2710-21R00 33 Вт.

На трубах водосточной канализации нагревательный кабель прокладывается в одну нитку с дополнительным усилением в конце трубы и в зоне водосточной воронки. Для подключения и управления системой электрообогрева на техническом этаже устанавливается шкаф управления обогревом с регулятором температуры, датчиком воды и осадков.

Электрооборудование офисов

В рабочем проекте предусмотрено электроснабжение силового электрооборудования и электроосвещения с вводно-распределительных шкафов ЩС, которые питаются от вводно-распределительного устройства ВРУоф-0,4 кВ, установленного в помещении электрощитовой. Силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования, приточно-вытяжной вентиляции, сантехнического оборудования и другие. В качестве групповых щитков приняты модульные щитки марки ЩРн-0,4 кВ. Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели. Для защиты людей на розеточных линиях устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА. Групповые сети выполняются пятижильным и трехжильным кабелем марки ВВГнг-LS (для розеточной сети, общего освещения и оборудования малой мощности), расчетного

сечения, прокладываемого скрыто в трубах ПВХ. Распределительные сети питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются пятижильными кабелем марки ВВГнг-LS в ПВХ трубе.

Высота установки от пола: штепсельных розеток – 0,4 м; выключателей – 1,0 м; высота установки щитов – 1,8 м.

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее, аварийное освещение (эвакуационное освещение). Аварийное освещение выбирается из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной линией, дополнительно оснащены аккумуляторными блоками.

Групповые осветительные сети выполняются трехжильным кабелем марки ВВГнг-LS прокладываемым скрыто в трубе. Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами. В особо влажных помещениях установлены светильники повышенной степенью пылевлагозащищенности IP65.

Электрооборудование паркинга

В рабочем проекте электроснабжение силового электрооборудования и электроосвещения паркинга осуществляется с вводно-распределительного устройства ВРУп-0,4 кВ, установленного в помещении электрощитовой. Питание электроприемников I категории выполнено от вводного устройства с устройством АВР-0,4 кВ. Для резервного питания предусмотрена дизель-генераторная установка, согласно заданию на проектирование.

Питание систем приточных и вытяжных вентиляторов осуществляется от шкафа вентиляции ЩВ-0,4 кВ и при пожаре включается от сигнала пожарной сигнализации, питание систем пожаротушения от шкафов АПТ, ШУЗ. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, а также магнитные пускатели. Обогрев водостоков выполнен нагревательным кабелем марки HT2710-R00. Управление осуществляется со шкафов управления (поставляются комплектно) обогревом, который устанавливается в электрощитовой и питается отдельной линией от ВРУп-0,4 кВ. Со шкафом обогрева комплектно поставляются датчики температуры, воды и осадков, устанавливаемых снаружи. Рабочим проектом предусматривается электроснабжение шкафа JET-вентиляции. Система JET-вентиляции поставляется комплектно, со шкафом управления от завода-изготовителя. В данном рабочем проекте выполнена кабельная разводка от шкафа управления до исполнительных электроприемников (вентиляторов дым удаления, заслонок, датчиков, вентиляторов подпора). Марки кабелей выбраны согласно требований бесперебойной работы JET-вентиляции во время пожара.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами. Проводка выполнена открыто в гофрированных ПВХ трубах, на конструкциях и стенах.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS, проводом ППГнг(А)-FRHF-0,66, контрольными кабелями типа Кпсэнг(А)FRLS, КВВГнг(А)FRLS. Проводка выполнена открыто на кабельных лотках, в гофрированных ПВХ трубах по конструкциям и стенах.

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее, аварийное (эвакуационное освещение) и ремонтное (36 В) освещения. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от щитка аварийного освещения. Для освещения помещений приняты

светильники с светодиодами. Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели.

Управление рабочим освещением выполнено в технических помещениях с выключателей по месту; в паркинге от пускателей с кнопок управления, устанавливаемых у въездов в паркинг на каждую секцию. Аварийное освещение: в технических помещениях с выключателей по месту; в паркинге с выключателей, установленных у въездов в паркинг на каждую секцию. Групповые осветительные и розеточные сети выполняются трехжильным проводом расчетного сечения марки ППГнг(А)-FRHF-0,66 и кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, прокладка выполняется в трубах ПВХ.

Высота установки над полом: штепсельных розеток 0,3 м; выключателей 1 м; высота установки щита 1,8 м от пола.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности на объекте предусматриваются следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные стальные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах устанавливается коробка с медной шиной заземления. Щиты на линиях к штепсельным розеткам комплектуются дифференциальными автоматическими выключателями номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде стальной полосы сечением 25х4 мм² и медного провода ПВ3 сечением 1х2,5 мм². Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Молниезащита

Согласно «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 здание жилого дома относится по III категории.

Молниезащита здания выполняется молниеприемной сеткой шагом ячеек не более 6,0х6,0 м из круглой стали сечением 6 мм², уложенной поверх кровли здания. Молниеприемная сетка соединяются спусками с заземляющими устройствами (контуром

заземления). Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение электрической сети	- 380/220 В;
расчетная мощность:	
Блок E, F, G, H, J	- 606,5 кВт;
паркинг	- 239,65 кВ.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система оповещения людей о пожаре

Системы управления против дымной защиты

Раздел «Автоматическая пожарная и охранная сигнализация» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, СН РК 2.02-11-2002* и СП РК 2.02.104-2014.

Выбор и размещение средств АПС, ДУ. Блоки E, F, G, H, J, P

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации жилого комплекса с паркингом предназначена для раннего обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании. Система сигнализации обеспечивает немедленное визуальное и звуковое оповещение о пожаре, идентификацию места его возникновения. По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение общеобменной вентиляции, включение системы дым удаления и пожаротушения.

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно СН РК 2.02-02-2012. Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе охранно-пожарной системы «КБПА». В качестве оборудования систем АПС, ДУ приняты:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «Рубеж-2ОП»;
блок индикации типа «Рубеж-БИ»;
прибор дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»;
адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа «ИП 212-64»;
адресные тепловые извещатели типа «ИП 101-29-PR»;
адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11»;
адресные релейные модули типа «РМ-2»;
адресные релейные модули с контролем целостности цепи типа «РМ-К»;
адресные модули управления клапаном типа «МДУ-1»;
источники вторичного электропитания, резервированные типа «ИВЭПР»;
адресные шкафы управления типа «ШУ».
адресные релейные модули с контролем целостности цепи типа «РМ-К»;
адресные метки типа «АМ-4».

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР, которые установлены на стене во всех выходах и на путях эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола. Места установки ИПР должны быть искусственно освещены.

Светозвуковые оповещатели ОПОП 2-35, 12 В, 100 дБ установлены в местах наибольшего скопления людей на высоте 2500 мм от уровня пола, согласно плану

расположения оборудования. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы типа «Рубеж-2ОП». В этажном щите 2-го этажа установлен приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации типа «Рубеж-БИ». Блок индикации типа «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Адресный пожарный прибор типа «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1, РМ-1, в качестве блокиратора запуска группы), подключенных в АЛС одного или нескольких ППКПУ. Устанавливаются в паркинге, в комнате охраны.

Для информационного обмена между приборами рабочим проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом типа RS-485, с выводом всех сигналов на компьютер комнаты охраны в паркинге. Рабочим проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

отключение системы общеобменной вентиляции;

переход работы лифтов в режим пожарной опасности.

управление автоматическими воротами паркинга при пожаре;

запуск автоматической установки пожаротушения.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1», «РМ-4К», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Автоматика противодымной защиты

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей типа «ИПР 513-11», установленных у эвакуационных выходов с этажей и «Рубеж-ПДУ», установленных на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамер устанавливаются адресные шкафы управления «ШУ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

Система противодымной защиты паркинга

Согласно задания ОВ на объекте предусматривается JET вентиляция (поставляется комплектно, учтено в разделе ОВ), которая применяется для дымоудаления. Для запуска

системы дымоудаления предусмотрены релейные модули «РМ-4К», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления JET вентиляции. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Для сбора информации о состоянии JET вентиляции применяются адресные метки «АМ-4», которые принимают сигналы с аппаратуры управления JET вентиляции.

Система охранной сигнализации

В рабочем проекте предусматривается система охранной сигнализации. Система охранной сигнализации предусматривается на дверях технического этажа, технических помещений, шкафу пожарного гидранта и поэтажного коллектора системы отопления. Для ограничения доступа посторонних лиц, применены охранные извещатели, которые подключаются к адресной линии связи ППКПУ.

В качестве охранных извещателей применены:

адресные охранные магнитоконтактные извещатели типа «ИО 10220-2»;

адресные охранные объемные извещатели типа «ИО 40920-2».

Извещатели охранные магнитоконтактные адресные типа «ИО 10220-2» предназначены для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор.

Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство и формирования извещения о тревоге применены извещатели охранные объемные оптико-электронные пассивные адресные типа «ИО40920-2».

Автоматика пожаротушения

Рабочим проектом предусмотрена установка адресных меток АМ-4 и шкафов управления электрозадвижкой ШУЗ, подключаемого к контроллеру типа «Рубеж-2ОП». Контроллер обеспечивает мониторинг системы и выдачу сообщений на пульт контроля и управления типа «Рубеж-ПДУ», и блок индикации типа «Рубеж-БИ».

Для управления системой противопожарного водопровода предусмотрены адресные ИПР-513-11 (желтого цвета). По сигналу с кнопок происходит подача командного импульса с релейного модуля РМ-3К на электроприводы дренчерных узлов управления, происходит открытие клапана и автоматический пуск насосов.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1,2 типа (далее – СОУЭ):

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. Звуковое оповещение выполнено на сиренах ОПОП 124-7. Световое оповещение выполнено на световых табло «Выход» и направление выхода ОПОП 1-8.

Кабельные линии связи

Все линии ПС выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм².

Линии питания 12 В выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм².

Линии системы светового и звукового оповещения выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм².

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм².

Кабели прокладываются скрыто в гофрированной ПВХ трубе и в кабельном стояке в жесткой ПВХ трубе.

Питание и заземление

Система пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии 1 категории и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод – 220 В 50 Гц через блоки питания «ИВЭПР»;

резервный ввод – от встроенной аккумуляторной батареи 12 В 17 А/ч.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии требованиям ПУЭ РК-2015 корпуса оборудования пожарной сигнализации и дым удаления должны быть заземлены.

Системы связи и сигнализации

Блоки E, F, G, H, J, P

Сети связи

Технические решения

Проектная документация на системы связи проектируемого объекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий № 4-404-18/Л, выданных Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» и действующими нормативными документами РК. В связи с изменением количества и планировки квартир на этажах блока E, F, G, H, J, рабочим проектом предусмотрены изменения в схемах и планах прокладки систем связи жилых блоков и паркинга.

Телефонизация

Согласно технических условий в рабочем проекте предусматривается установка оптического распределительного шкафа в узле связи (паркинг). Распределительная сеть выполняется кабелем марки КС-ОКГОнг-П-2, проложенным в вертикальных трубных стояках диаметром 32 мм до этажной распределительной коробки КРЭ-16-1-SC/APC, со сплитером 1/16, установленной в слаботочном отсеке этажного шкафа. Далее от КРЭ-16 до абонентских ниш, кабелем марки КС-FTTH-П-1 в ПВХ трубе диаметром 20 мм. Разводка от абонентских ниш до розеток выполняется кабелем марки UTP cat 5e, скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Розетки предусмотрены типа RJ-11.

Телевидение

Для приема эфирного телевидения в рабочем проекте предусмотрена антенна, установленная на кровле. Далее сеть телевидения прокладывается через усилитель к делителям в этажном щите, от которых на телевизионную розетку в гостиной каждой квартиры. Передача сигнала выполняется кабелем марки RG-11. От антенны и до усилителя кабель прокладывается в металлорукаве диаметром 25 мм, далее в вертикальных трубах стояков диаметром 32 мм. В этажных щитках установлены ответвители, делители, усилители согласно структурной схемы. Абонентская сеть телевидения выполняется кабелем марки RG-6 в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм скрыто под слоем штукатурки.

Видеодомофонная связь

Для обеспечения жилого дома системой доступа в подъезды используется оборудование типа «VIZIT». Устанавливается блок вызова домофона на входе в подъезд. В рабочем проекте предусматривается контроллер ключей и считыватель для доступа жителей в подъезд. Блоки коммутации на 4 абонента устанавливаются в этажные щиты, в слаботочную нишу, согласно структурной схемы. Кабель марки ШВВП 2х0,75 мм, RG-6, UTP 4х2х0,52 мм прокладывается в вертикальных трубных стояках, а также в трубе ПВХ диаметром 20 мм до оборудования, установленного около входных дверей. Далее кабели прокладываются скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм от этажных щитов до абонентов.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля марки ТППэП 10х2х0,5 мм от комнаты охраны паркинга до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок ТВС-К 10.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена система видеонаблюдения:

в лифтовых холлах каждого этажа;

в лестничных клетках 1-ого этажа и уровня авто паркинга;

в лифтовых кабинах;

в технических помещениях: электрощитовая, насосная, тепловой пункт;

на техническом этаже;

на входных группах здания;

по наружному периметру здания;

по внутреннему периметру авто паркинга, с учетом обзора вело парковки;

на въезде, выезде и пересечении основных маршрутов авто паркинга.

Система видеонаблюдения строится на базе оборудования типа «Hikvision». Уличные камеры с вариофокальным объективом обеспечивают наблюдение за периметром блоков и прилегающей территорией. Внутренние купольные камеры используются для наблюдения в лифтовых холлах, в паркинге и т.д. В узле связи устанавливаются коммутаторы. Далее сигнал со всех коммутаторов сводится в видеорегистратор. Для отображения видеоинформации используется видео-стена, установленная в комнате охраны паркинга. Прокладка кабеля марки UTP5e 4х2х0,52 мм в здании выполняется в ПВХ трубе, по паркингу в кабельных лотках, в жилых блоках скрыто в штробе. Прокладка наружных сетей осуществляется кабелем марки UTP5e 4х2х0,52 мм в металлорукаве, открыто.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и по взрывопожароопасным ситуациям

Здания и прилегающая территория запроектированы в соответствии требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов (в том числе кольцевой проезд с возможностью проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение).

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Эвакуация из встроенных помещений общественного назначения предусмотрена через тамбуры наружу. Выходы на кровлю и чердак предусмотрены из лестничных клеток жилого здания. Квартиры, расположенные выше 15,0 м от планировочной отметки противопожарного проезда, обеспечены вторыми аварийными выходами с лоджий.

Основные входы в здание предусмотрены с первого этажа. С этого этажа можно подняться на верхние этажи как посредством лифтов, так и через незадымляемую лестницу типа Н1. Также предусмотрены дополнительные входы с дворовой территории непосредственно в жилой этаж.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Связь между этажами осуществляется по двум лестницам типа Л-1. Эвакуация людей при чрезвычайной ситуации производится по этим лестницам через тамбур непосредственно наружу.

Рассредоточенные эвакуационные выходы наружу на прилегающую территорию предусмотрены через обособленные коридоры на первом этаже жилых секций 2 и 4. Расстояния от удаленных мест хранения автомашин до эвакуационных выходов соответствуют требованиям МСН 2.02-05-2000*.

Эвакуация из помещения паркинга осуществляется непосредственно наружу посредством выхода на рампу, а также через лестничные клетки жилых блоков.

В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

В многоэтажном жилом комплексе и паркинге предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации и

автоматического пожаротушения, звуковое и световое оповещение о пожаре, система видеонаблюдения, сигнализаторы загазованности.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Здания многоэтажного жилого комплекса расположены в радиусе обслуживания пожарного депо.

Противодымная зашита при пожаре

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации людей из жилых и офисных помещений предусматриваются следующие мероприятия:

удаление дыма из лифтовых холлов;

противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты.

Системы противодымной защиты автоматизированы.

В рамках корректировки рабочего проекта предусмотрена замена ранее запроектированной системы вентиляции и дымоудаления автопаркинга на JET-вентиляцию.

Рабочим проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

С выпуском данного заключения раздел «Отопление и вентиляция» в заключении от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18 утрачивает силу в части систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре паркинга.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Экопроект» (государственная лицензия от 17 августа 2007 года № 01094Р, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

В период строительства источники воздействия на атмосферный воздух остаются без изменения:

источник № 0001 – сваи сечения (300х300 мм, длиной 12 м) забиваются сваебойкой, работающей на дизельном топливе (1 ед.);

источники № 6001-6007 – работа автотракторной техники на дизтопливе;

источник № 6008 – при сварке используется сварочный аппарат, используются электроды э-42 в количестве 4,398 т;

источники № 6009-6013 – разгрузочные работы инертных материалов, на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, материалы подвозятся по мере необходимости;

источник № 6014 – выемки и насыпь грунта (земляные работы), объем земляных работ (согласно сметной документации) составляет 123770 м^3 (160901 т);

источник № 6015 – малярные работы;

источники № 6015-6017 – станки для обработки материалов.

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна от проектируемого объекта являются: автопаркинг, открытые автостоянки, также остаются без изменения.

На территории жилого комплекса предусмотрен наземный автопаркинг на 469 автомашин.

Въезд-выезд автотранспорта – источники № 6001-6002.

Вентиляционный выброс – источники № 0001-0004.

Согласно расчетам, на каждый вентиляционный выброс приходится:

источник № 0001 – 117 автомашин;

источник № 0002 – 117 автомашин;

источник № 0003 – 117 автомашин;

источник № 0004 – 118 автомашин.

На территории проектируемого объекта расположено 3 автостоянки на 8 и 28 (две а/ст) автомашин.

Выбросы осуществляются неорганизованно – источники № 6003-6005.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период строительства и эксплуатации не устанавливаются.

Источник № 0001 – 117 автомашин.

Источник № 0002 – 117 автомашин.

Источник № 0003 – 117 автомашин.

На период строительства расчет рассеивания проводится в целом по расчетному прямоугольнику и в жилой зоне.

В данном рабочем проекте на период эксплуатации рассматриваются автопаркинг и открытые автостоянки. Чтобы показать в целом влияние проектируемого объекта на загрязнение окружающей среды, расчет рассеивания на период эксплуатации проводится в целом по расчетному прямоугольнику и в жилой зоне.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и период эксплуатации показывает, что превышений максимальных приземных концентраций не наблюдается ни по одному из ингредиентов.

Обоснованнные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства, указанные в заключение от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18, остаются без изменения с общим выбросом 13,540638 т/год или 1,832681 г/с. Соответственно, разрешение на эмиссию в окружающую среду от 14 сентября 2018 года № KZ54VDD00099704 с указанием лимитов эмиссий в окружающую среду, также остается без изменения.

Водоснабжение и водоотведение

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома. Источник водоснабжения – городская сеть водопровода.

Внутренняя система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Согласно сметной документации, количество воды на весь период строительства составляет: вода на хозяйственно-питьевые нужды – 514,315 м³; на технические нужды – 3413,43 м³.

На период строительства вода привозная.

Хозяйственно-бытовые стоки накапливаются в биотуалетах, установленных на строительной площадке. По мере накопления откачиваются ассенизаторной машиной и вывозятся в места, согласованные с СЭС. После завершения работ туалет должен быть удален.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо: принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

Отходы производства и потребления

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов:

бытовые отходы (ТБО) – зеленый список отходов (GO060);

строительные отходы (мусор) – зеленый список отходов (GG170);

огарки сварочных электродов – зеленый список (GA090);

жестяные банки из-под краски – янтарный список отходов (AD070);

ветошь промасленная – янтарный список отходов (AD060).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места;

провести благоустройство и озеленение территории.

Образовавшиеся отходы складируются в металлические контейнера, находящиеся на бетонированной площадке и вывозятся по мере накопления специализированной организацией согласно договору.

Объемы отходов производства и потребления на период строительства, указанные в заключении от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18 остаются без изменения с общим объемом 26,02368 т/год.

Имеется согласование рабочего проекта РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 10 августа 2018 года № 18-13-02-5/237.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нор

Заказчиком рабочего проекта проанализирован рынок спроса жилья, в связи с чем внесены изменения в проектные решения блоков «E, F, G, H, J». Планировочные решения блоков «A, B, C, D, K и Parking» остаются без изменений.

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 9 жилых, 1 коммерческого блоков и встроенно-пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей, который располагается в дворовой части. К дворовому пространству подъезды осуществляется посредством рампы в количестве 2 въездов. На первом этаже блок-секций предусмотрено размещение лифтовых холов, лестничных площадок и встроенных офисных помещений. Офисные помещения обеспечены отдельными входами. На входах в офисные и жилые помещения предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения. Во встроенных офисных помещениях предусмотрены места для отдыха и приема пищи работников, а также шкафы для хранения личной одежды. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи. Проектное решение входных групп предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец и пандусов – для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения. В паркинге в совмещении с жилыми блоками также расположены следующие помещения: РПК-2Т, тепловые и водомерные узлы, венткамеры, насосная АПТ, электрощитовые, узел связи, комната охраны, а также вспомогательные помещения. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ планируется использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

Генеральным планом предусмотрено размещение во внутреннем дворовом пространстве площадок для отдыха детей и взрослых, детских игровых площадок, спортивной площадки, а также беседок, скамей, вазонов, урн, декоративного освещения.

На территории участка запроектированы открытые автостоянки, в дворовой части – стоянки для маломобильных групп населения. Подъездные пути и пешеходные дорожки имеют твердое покрытие, на свободных от застройки участках предусмотрено озеленение. Для сбора мусора предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Расстояние от контейнерной площадки до жилых домов, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом не менее 25 м и не более 100 м, что соответствует требованиям санитарных правил.

Связь между этажами осуществляется по лестнице, имеющей выход непосредственно наружу, а также при помощи двух лифтов. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения предусмотрены с естественным освещением.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. В качестве нагревательных приборов приняты биметалические радиаторы. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Помещение паркинга не отапливаемое.

Рабочим проектом в жилой части предусматривается общеобменная вентиляция с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санузлов. Вентиляция встроенных помещений предусмотрена с механическим побуждением и неорганизованным притоком. Вентиляция паркинга предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха принято из верхней и нижней зон. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей, подсоединение вентиляторов к системам воздуховодов выполняется посредством гибких вставок, вентиляторы устанавливаются на виброизоляторы. Для борьбы с шумом и вибрацией при работе отопительно-вентиляционного оборудования, предусматриваются следующие мероприятия: установка оборудования с низкими шумовыми характеристиками, а также усиление изоляции от воздушного шума вентиляционной камеры; размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях; применение гибких вставок при соединении вентиляторов с воздуховодами.

Рабочим проектом предусмотрены системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена от городской сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам жилого дома, офисных помещений.

Рабочим проектом предусмотрены раздельные системы канализации: бытовая для жилого дома, бытовая для встроенных помещений, производственная – от приямков теплового пункта, насосной станции и внутренние водостоки. Удаление сточных вод предусмотрено в городскую сеть канализации.

Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается, санитарный разрыв от въезда-выезда паркинга до жилого дома принят на основании расчетов рассеивания и устанавливается 7 м, для вентиляционной шахты паркинга устанавливается 7 м. Для открытых автостоянок на 28 м/м предусмотрен санитарный разрыв 15 м, на 8 м/м – 12 м, что соответствует приложению санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Для бытового обслуживания работающих на строительной площадке предусмотрены: гардеробная, душевая, помещение для обогрева, помещение для приема

пищи, уборные. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. В бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации, с септиком и емкостью для забора воды.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1.1. Общая нормативная продолжительность строительства – 27,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Начало строительства определено согласно письму от 08 июня 2018 года № AS/P-56, выданному ТОО «AS Parking».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48. Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Энергетические паспорта приведены в соответствие с теплотехническим расчетом.

2. В теплотехническом расчете толщина и марка утеплителя покрытия приведена в соответствие с чертежами марки АР.

3. В теплотехническом расчете откорректирована средняя температура отопительного периода района строительства согласно требований СП РК 2.04-01-2017.

4. В теплотехническом расчете блока F откорректирована температура точки росы для покрытия.

По разделу «Генеральный план»:

5. Откорректированы планировочные отметки на планах организации рельефа и земляных масс.

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

По всем блокам

По блокам E, H, F, G, J

6. На листе «Общие данные» откорректированы климатический подрайон, нормативная снеговая нагрузка. Откорректированы ТЭП по блокам в связи с перепланировкой.

7. Устранено несоответствие высотных отметок в разделе АР и КЖ. Указана отметка планировки земли.

8. АС-29,30. Указаны материал кладки вентшахт, марка и ГОСТ. Указано, совместно с какими листами читать данные листы.

9. Разработаны чертежи по лестницам, ограждениям.

10. В блоке J предусмотрены мероприятия по звукоизоляции венткамеры, расположенной под жилой частью здания.

Пояснительная записка

11. В пояснительной записке в разделе АР и в задании на проектирование даны пояснения по корректировке планировочных решений. Откорректированы ТЭП в связи с перепланировкой.

По разделу «Конструктивные решения»:

Чертежи марки КЖ

Общие замечания по всем блокам

12. Согласно СП РК 5.01-103-2013 п. 4.2.12 глубину инженерно-геологических выработок назначают не менее чем на 5,0 м ниже проектируемой глубины заложения нижних концов свай. В рабочем проекте принято 2,4 м. Обосновано.

13. Маркировка арматурных стержней принята по ГОСТ 5781-82*.

14. В блоке F на листе КЖ-6 в сечениях а-а и б-б заменена надпись отметка верха ростверка на отметке минус 24,00 м и 25,40 м на отметку низа ростверка.

15. Буквенные оси в блоке F приведены в соответствие с чертежами марки АР.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

16. В пояснительной записке указаны причины и объем корректировки рабочего проекта.

17. Расчетная температура наружного воздуха приведена в соответствие СП РК 2.04-01-2017.

18. Указаны ссылки на действующие в РК нормативы по проектированию (обоснование) систем струйной вентиляции.

19. Чертежи системы вентиляции и противодымной вентиляции паркинга доработаны, показать воздуховоды приточных и вытяжных систем.

20. Наименование рабочего проекта приведено в соответствие заданию на проектирование.

21. ОВ-6 (блок Н) – откорректировано наименование чертежа.

22. Предоставлен расчет систем противодымной вентиляции жилых блоков и паркинга.

23. Спецификация ОВ.С блока G приведена в соответствие проектным решениям.

24. На схемах индивидуальных тепловых пунктов откорректированы параметры теплоносителя.

25. Предусмотрен отвод дренажей поквартирных систем отопления.

По разделу «Водоснабжение и канализация»:

26. В пояснительной записке указаны причины и объем корректировки рабочего проекта.

27. Наименование рабочего проекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

28. Проставлены подписи ГИПа в общих данных комплектов марки ВК.

29. Предоставлен гидравлический расчет систем водоснабжения.

30. Выполнено согласование планов систем ВК со смежными разделами.

31. ВК.С (блок J) – спецификация приведена в соответствие чертежам.

По разделу «Газоснабжение»:

32. Предоставлен раздел ГСВ рабочего проекта.

33. Спецификация раздела ГСВ приведена в соответствие проектным решениям.

По разделу «Электротехнические решения»:

34. Прописана суть корректировки рабочего проекта в ПЗ.

35. Откорректированы устаревшие ссылочные нормативные документы ПЗ.

По разделу «Пожарная сигнализация»:

36. Откорректированы устаревшие ссылочные нормативные документы в общих данных.

37. Прописана суть корректировки рабочего проекта в ПЗ.

По разделу «Системы связи и сигнализации»:

38. Прописана суть корректировки рабочего проекта в ПЗ.

39. Откорректированы устаревшие ссылочные нормативные документы ПЗ.

По разделу «Охрана Окружающей Среды»:

40. Данным рабочим проектом предусматривается перепланировка внутренних зданий и помещений. Корректировка рабочего проекта не повлекло за собой корректировку ОВОС, соответственно нормативы выбросов ЗВ и разрешение на эмиссию в окружающую среду остаются без изменения.

По разделу «СЭС»:

41. Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации при работе отопительно-вентиляционного оборудования: предусматривается установка оборудования с низкими шумовыми характеристиками, а также усиление звукоизоляции от воздушного шума вентиляционной камеры; размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях; установка шумоглушителей; применение гибких вставок при соединении вентиляторов с воздуховодами; установка вентиляторов на виброизоляторы.

По разделу «Проект организации строительства»:

42. Представлено письмо от 08 июня 2018 года № AS/P-56 о начале строительства с сентября 2018 года, выданное ТОО «AS Parking».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии требованиям «Правила определения общего порядка отнесения» зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложному, II (нормального) уровня ответственности.

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

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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

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

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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	площадь участка	га	1,7923	1,7923
2	площадь застройки комплекса по генплану в том числе, площадь застройки паркинга	$м^2$	12946,54 7023,29	12946,54 7023,29
3	этажность жилого комплекса: жилое здание	этаж	9, 12, 16	9, 12, 16
4	площадь застройки жилых зданий	$м^2$	5937,95	5937,95
5	общая площадь жилых зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса, в том числе: жилая площадь квартир, общая площадь встроенных помещений (офисов) площадь технического этажа	$м^2$	49548,0 36430,9 20374,4 3023,57 3822,26	49548,0 36430,9 20374,4 3023,57 3822,26

Окончание таблицы № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
6	количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	шт.	424 67 171 105 73 8	424 67 171 105 73 8
7	строительный объем жилых зданий	$м^3$	229822,0	220337,4
8	продолжительность строительства	мес.	27,0	27,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48. Корректировка (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными техническими показателями:

площадь участка - 1,7923 га;
площадь застройки комплекса по генплану - 12946,54 м²,
в том числе, площадь застройки паркинга - 7023,29 м²;
площадь застройки жилых зданий - 5937,95 $м^2$;
жилые здания
этажность жилых зданий - 9,12,16 этажей;
общая площадь жилых зданий, всего - 49548,0 м²,
в том числе:
общая площадь жилой части комплекса - 36430,9 м²,
в том числе:
жилая площадь квартир - 20374,4 м²;
общая площадь встроенных помещений (офисов) - 3023,57 м²;
площадь технического этажа - 3822,26 м²;
количество квартир, всего - 424;
в том числе: однокомнатных - 67;
двухкомнатных - 171;
трехкомнатных - 105;
четырехкомнатных - 73;
пятикомнатных - 8;
строительный объем жилых зданий - 220337,4 $м^3$;
продолжительность строительства - 27,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «AS Parking» в соответствии с условиями договора от 12 ноября 2018 года № 01-1728.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и благоустройства.

6. Настоящее заключение рассматривать с ранее выданным заключением РГП «Госэкспертиза» от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18 по рабочему проекту «Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48» (без наружных инженерных сетей)».

7. Ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 20 сентября 2018 года № 15-0216/18 по рабочему проекту «Многоэтажный жилой комплекс с объектами торговли и общественного питания, дошкольного учреждения, спортивно-оздоровительного и административного назначений по адресу: город Атырау, проезд Исатая Тайманова № 48» (без наружных инженерных сетей)», ввиду корректировки архитектурно-планировочных решений жилых блоков E,F,G,H,J рабочего проекта, утрачивает силу по разделам «Архитектурные решения» (в части жилых блоков E,F,G,H,J), «Конструктивные решения» (в части жилых блоков E,F,G,H,J), «Внутренние сети водопровода и канализации» и «Пожаротушение» (в части жилых блоков E,F,G,H,J), «Отопление и вентиляция» (в части жилых блоков E,F,G,H,J и в части систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре паркинга), «Газоснабжение» (в части жилых блоков E,F,G,H,J), «Электротехнические решения», «Слаботочные устройства и связи», «Пожарная сигнализация» (в части жилых блоков E,F,G,H,J и паркинга), «Генеральный план» (в части планировочных отметок), «Санитарно-эпидемиологический раздел» (в части систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре паркинга).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау қаласы, Исатай Тайманов өтпе жолы, № 48 үй мекенжайы бойынша сауда және қоғамдық тамақтану, мектепке дейінгі мекеме, спорттық-сауықтыру және әкімшілік мақсаттағы объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешені. Түзету (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

учаске ауданы	- 1,7923 га;
бас жоспар бойынша кешеннің құрылыс салу ауданы	- 12946,54 шаршы метр;
оның ішінде, паркингтің құрылыс салу ауданы	- 7023,29 шаршы метр;
тұрғын ғимараттардың құрылыс ауданы	- 5937,95 шаршы метр;
тұрғын ғимараттар	
тұрғын ғимараттар қабаттылығы	- 9,12,16 қабаттар;
тұрғын ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	- 49548,0 шаршы метр;
оның ішінде:	

кешеннің тұрғын бөлігінің жалпы ауданы	- 36430,9 шаршы метр;
оның ішінде:	
пәтерлердің тұрғын ауданы	- 20374,4 шаршы метр;
жапсарлас салынған жайлардың (кеңселердің) жалпы ауданы	- 3023,57 шаршы метр;
техникалық қабат ауданы	- 3822,26 шаршы метр;
пәтер саны, барлығы	- 424;
оның ішінде: бірпәтерлік	- 67;
екіпәтерлік	- 171;
үшпәтерлік	- 105;
төртпәтерлік	- 73;
беспәтерлік	- 8;
тұрғын ғимараттардың құрылыс көлемі	- 220337,4 текше метр;
құрылыс ұзақтығы	- 27 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 12 қарашадағы № 01-1728 шарттың талаптарына сайкес «AS Parking» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыруды салу мен жобалауды қамтамасыз етсін.

6. Осы қорытынды «Мемсараптама» РМК бұрын берген «Атырау қаласы, Исатай Тайманов өтпе жолы, № 48 үй мекенжайы бойынша сауда және қоғамдық тамақтану, мектепке дейінгі мекеме, спорттық-сауықтыру және әкімшілік мақсаттағы объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша 2018 жылғы 20 қырқүйектегі № 15-0216/18 қорытындысымен бірге қарастырылсын.

7. «Мемсараптама» РМК бұрын берген «Атырау қаласы, Исатай Тайманов өтпе жолы, № 48 үй мекенжайы бойынша сауда және қоғамдық тамақтану, мектепке дейінгі мекеме, спорттық-сауықтыру және әкімшілік мақсаттағы объектілері бар көп қабатты тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша 2015 жылғы 20 қырқүйектегі № 15-0216/18 қорытындысы, жұмыс жобаның E,F,G,H,J тұрғын блоктарының сәулет-жоспарлау шешімдерін түзетуге байланысты, «Сәулет шешімдері» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары бөлігінде), «Конструктивтік шешімдер» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары бөлігінде), «Ішкі су құбыры мен кәріз желілері» және «Өрт сөндіру» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары бөлігінде), «Жылыту және желдету» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары және паркинг өрт кезінде желдету жүйелері және түтінге қарсы қорғау бөлігінде), «Газбен жабдықтау» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары бөлігінде), «Электротехникалық шешімдер», «Әлсіз тоқты құрылғылар мен желілер», «Өрт дабылқаққыш» (E,F,G,H,J тұрғын блоктары және паркинг бөлігінде), «Бас жоспар» (жоспарлық белгілер бөлігінде), «Санитарлық-эпидемиологиялық бөлім» (өрт кезінде желдету жүйелері және түтінге қарсы қорғау бөлігінде) бөлімдері күшін жояды.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Мыктыбаев К.Ж.

Заместитель директора

Жансеитов Д.Т.

Начальник производственного отдела

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Мадиев Е.З.

Эксперт

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Кульчиев М.О.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Джакупова С.М.

Эксперт

Байембетова А.

Эксперт