««Астана қаласында Тұран даңғылы және Е526 (жобалық атауы) көшесі қиылысы маңындағы жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі және паркингі бар сауда- әкімшілік орталығы, көп салалы кешен» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.06.2017 ж. № 10-0105/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Табыс Астана» ЖШС
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» ЖШС
Астана қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында Тұран даңғылы және Е526 (жобалық атауы) көшесі қиылысы маңындағы жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі және паркингі бар сауда-әкімшілік орталығы, көп салалы кешен» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0105/17 от 28.06.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей).**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Табыс Астана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс»
г.Астана

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей).

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора №01-0835 от 04.05.2017г. с ТОО «Табыс Астана».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Табыс Астана» (ТОО «Табыс Астана»).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс») (лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 005545 от 26.06.2001г., дата выдачи приложения к лицензии – 04.12.2013г, II категория).

ГИП – Куколева Р.С., приказ № 22 от 19.04.2017г по ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс».

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алан Проект» (ТОО «Алан Проект») (лицензия на проектную деятельность № 15007417 от 22.04.2015г., дата выдачи приложения к лицензии – 22.04.2015г., III категория).

ГИП – Ледникова Е.А., приказ № 25 от 19.04.2017г по ТОО «Алан проект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Табыс Астана».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.05.2017г., утвержденное заказчиком – ТОО «Табыс Астана»;

письмо № 21-04-17/1 от 21.04.2017г. ТОО «Табыс Астана» об источнике финансирования;

выписка из постановления №120-1115 от 01.06.2016г акимата города Астаны о разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения, на земельный участок площадью 0,5937га;

постановление №120-390 от 22.02.2017г акимата города Астаны о внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 01.06. 2016г. № 120-1115 «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирования объектов промышленно-гражданского назначения»;

схема (регистрационный номер 10396 от 03.05.2016г.) согласования земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, выполненная ТОО «Астанагорархитектура», согласованная главным архитектором города Астаны, директором ТОО «Астанагорархитектура», руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 9353 от 27.03.2017г, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект, выполненный INK Architects LLP (Ай Эн Кей Аркитектц, государственная лицензия ГСЛ № 13018451, II категория), согласованный ГУ

«Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», регистрационный номер 11272 от 13.04.2017г и заказчиком – ТОО «Табыс Астана»;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30.11.2000), регистрационный номер 4 от 17.01.2017г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «ГеоТерр», архивный номер 2/975 (государственная лицензия № 12012294 от 20.09.2012г.);

письмо №205-К-38-3Т от 06.04.2017г ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» с прилагаемым актом обследования зеленых насаждений;

письмо № 14-04-17/2 от 14.04.2017г. ТОО «Табыс Астана» о продолжительности строительства;

письмо № 14-04-17/1 от 14.04.2017г. ТОО «Табыс Астана» о планируемом сроке начала строительства.

Технические условия:

технические условия № 5011-11 от 04.04.2017г., № 5385-11 от 11.04.2017г. на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия № 3-6/652 от 28.02.2017г., №3-5/949 от 05.04.2017г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия №07-09/348 от 02.02.2017г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

технические условия №5-167-796 от 01.03.2017г., №5-167-1245 от 31.03.2017г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия №356 от 05.04.2017г. на телефонизацию, выданные региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» - филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - письмо № 205-1551 от 29.03.2017г. с согласованием дендрологического плана.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 06-17юл

Пояснительная записка.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ИП «Глобус» (государственная лицензия № 01957Р от 23.02.2009г.).

Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта (блоки 1, 2, 3).

Чертежи марок:

ГП – генеральный план;

АР – архитектурные решения;

КЖ - конструкции железобетонные;

ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование;

ВК – водоснабжение, канализация и водоотведение;

ЭЛ – электротехнические решения;

ПС – автоматическая пожарная сигнализация с системой оповещения, система дымоудаления;

СС – слаботочные системы;

НЭО1 – наружное электроосвещение (подсветка фасадов);

НЭО2 - наружное электроосвещение (внутридворовая территория);

АПТ – автоматическое пожаротушение;

ТХ – технологические решения;

ВН – видеонаблюдение.

Проект организации строительства.

Расчеты по разделам ОВ, ВК, КЖ проекта.

Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многофункционального комплекса, торгово-административного центра со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в городе Астане предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания высокого уровня комфорта для жителей города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства многофункционального комплекса, торгово-административного центра со встроенным дошкольным учреждением и паркингом расположен в городе Астана, в районе пересечения проспекта Туран и ул. Е526 (проектное наименование).

Рельеф местности спокойный, поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 344,5-345,2м. Территория, на данном этапе, свободна от застройки и покрыта мелкой растительностью. По данным акта обследования зеленых насаждений на участке строительства, выполненного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астана», установлено, что под пятно застройки попадают 13шт. деревьев (вяз), что обязывает выполнить в рамках проекта компенсационную посадку саженцев в двойном размере – 26шт.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный и засушливый. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Климатический район строительства – I. Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа. Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 35°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ГеоТерр», архивный номер 2/975. Работы проводились в январе 2015 года и феврале 2017 года.

Бурением 7 скважин глубиной 17,0м изучен инженерно-геологический разрез исследуемой площадки. В геологическом строении площадки изысканий до глубины 17,0м принимают участие аллювиальные средневерхнечетвертичные отложения, представленные глинами, суглинками, песками средней крупности, крупными, гравелистыми, гравийными грунтами, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные глинами, суглинками. Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами и плодородным слоем почвы современного возраста.

Современные отложения:

насыпной грунт представлен суглинком с дресвой, щебнем, слой не слежавшийся, вскрыт повсеместно, мощностью от 0,1 до 1,2м. Плодородный слой почвы вскрыт скважинами № 5418, 5420, 5421, 6352, 6353, мощность слоя от 0,2 до 0,4м.

Аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста:

глины буровато-серые, серые, коричневые, карбонатизированные, твердые, полутвердые, с глубины 3,0-3,5м - тугопластичные, с глубины 4,1м - синевато-зеленые, зеленовато-серые, с глубины 4,6м - мягкопластичные. Вскрыты скважинами № 5417, 5418, 5419,6353, под насыпными грунтами и плодородным слоем почвы, с глубины 0,3-1,2м, мощность слоя от 2,7 до 2,8м;

суглинки коричневые, буровато-серые, карбонатизированные, твердые, полутвердые, с глубины 3,5м - тугопластичные, с глубины 3,0-3,9м - мягкопластичные, с прослойками супеси, песка мелкого. Вскрыты выработками под плодородным слоем почвы и под глинами с глубины 0,4 -3,0м, мощность слоя – от 1,6 до 2,7м;

пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка; вскрыты повсеместно под суглинками и глинами, с глубины 3,5-5,0м, мощностью от 0,9 до 2,7м;

пески крупные коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка; вскрыты повсеместно, за исключением скважины №5420 под песками средними, суглинками, с глубины 2,0-6,0м, мощностью от 0,6 до 2,1м;

пески гравелистые, коричневато-серые, буровато-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка; вскрыты повсеместно, залегают под песками крупными, с глубины 6,2 -7,5м, мощность слоя от 1,0 до 3,4м;

гравийные грунты коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка; вскрыты в скважине №5421 под песками средней крупности, с глубины 7,7м, мощностью 1,9 м.

Элювиальные образования мезозойского возраста:

глины элювиальные дресвяные, красные, серовато-красные, твердые, с зернистой структурой; вскрыты скважинами под четвертичными отложениями, с глубины 9,1 -9,8м, мощность слоя - от 1,2 до 5,4м;

суглинки элювиальные дресвяные, красные, серовато-красные, твердые, с зернистой структурой, с прослойками глины; вскрыты повсеместно под четвертичными отложениями и глинами, с глубины 9,6-14,5м, вскрытая мощность - от 2,5 до 7,4м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,9-3,1м (на 20.01.2015г) и на глубинах 3,6-3,7м (на 08.02.2017г). Абсолютная отметка установившегося уровня 341,6 - 341,8м (на 20.01.2015г.) и 341,3м (на 08.02.2017г.).

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод до отметки 343,3м.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные глины, суглинки, пески средней крупности, крупные, гравелистые, гравийные грунты, элювиальные глины, суглинки.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изысканий прежних лет (данные опытных откачек): для аллювиальных глин <0,003м/сутки, для аллювиальных суглинков - 0,24м/сутки, для песков средней крупности - 6,5 м/сутки, для песков крупных - 15,8м/сутки, песков гравелистых - 15,8м/сутки, для гравийных грунтов - 20м/сутки, для элювиальных глин <0,003 м/сутки, для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки.

По результатам химических анализов - подземные воды на площадке характеризуются как хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые, с минерализацией 3,4 - 3,8 г/л. По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают слабой сульфатной агрессивностью на портландцемент, средней агрессивностью к арматуре железобетонных конструкций. Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой - средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости - территория изыскания относится к подтопленной.

Прочностные и деформационные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица № 1

Прочностные и деформационные характеристики грунтов

№ п/п	Наименование характеристик	Единица измерений	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				По деформации	По несущей способности
ИГЭ 1. Глины (а Q_{II-III})					
1	Удельное сцепление	КПа	14	11	9
2	Угол внутреннего трения	градус	13	11	10
3	Модуль деформации	МПа	6	6	6
4	Плотность грунта	г/см^3	1,88	1,84	1,81
ИГЭ 2. Суглинки (а Q_{II-III})					
1	Удельное сцепление	КПа	12	10	8
2	Угол внутреннего трения	градус	16	15	15
3	Модуль деформации	МПа	6	6	6
4	Плотность грунта	г/см^3	2,04	2,04	2,02
ИГЭ 3. Песок средней крупности (а Q_{II-III})					
1	Удельное сцепление	КПа	-	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	32	32	29
3	Модуль деформации	МПа	30	30	30
4	Плотность грунта	г/см^3	1,94	1,94	1,94
ИГЭ 4. Песок крупный (а Q_{II-III})					
1	Удельное сцепление	КПа	-	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
3	Модуль деформации	МПа	30	30	30
4	Плотность грунта	г/см^3	1,98	1,98	1,98
ИГЭ 5. Песок гравелистый (а Q_{II-III})					
1	Удельное сцепление	КПа	-	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	38	38	35
3	Модуль деформации	МПа	30	30	30

4	Плотность грунта	г/см^3	2,0	1,98	1,98
ИГЭ 6. Гравийные грунты (а Q_{II-III})					
1	Расчетные сопротивления (R_0)	МПа	0,35	-	-
2	Плотность грунта	г/см^3	2,1	-	-
ИГЭ 7. Глина элювиальная (е Mz)					
1	Удельное сцепление	КПа	38	32	27
2	Угол внутреннего трения	градус	27	26	25
3	Модуль деформации	МПа	18	18	18
4	Плотность грунта	г/см^3	2,26	2,24	2,24
ИГЭ 8. Суглинки элювиальные (е Mz}					
1	Удельное сцепление	КПа	27	19	15
2	Угол внутреннего трения	градус	32	31	30
3	Модуль деформации	МПа	15	15	15
4	Плотность грунта	г/см^3	2,25	2,22	2,22

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. Грунты пучинистые.

Несущая способность сваи сечением 30х30см по результатам статистического зондирования:

на глубине 3,0м - от 113,9 до 512,0кН, расчетное 243,5 кН;
на глубине 4,0 м -от 194,8 до 511,5 кН, расчетное 337,6 кН;
на глубине 5,0 м -от 368,1 до 532,6 кН, расчетное 442,0 кН;
на глубине 6,0 м -от 397,4 до 713,0 кН, расчетное 536,3 кН;
на глубине 7,0 м -от 603,7 до 778,9 кН, расчетное 646,8 к;
на глубине 7,5 м -от 627,0 до 776,8 кН, среднее 701,9 кН.

Значение несущей способности свай приведены без учета коэффициента надежности. Нормативное значение несущей способности сваи следует принимать согласно п. 5.4 СНиП РК 5.01-03-2002. Для более точного определения несущей способности свай необходимо выполнить динамическое испытание натурных свай.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным. По отношению к бетонам марки W4 грунты участками слабоагрессивные на сульфатостойкий цемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля высокая.

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, и ее территория не является сейсмоактивной. Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 2.04.21-2004 и СНиП РК 5.01.01-2002 глинистых грунтов - 2,1м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка для строительства многофункционального комплекса, торгово-административного центра со встроенным дошкольным учреждением и паркингом расположена в городе Астане, на левом берегу реки Есиль, в районе пересечения проспекта Туран и ул. Е526 (проектное наименование), на земельном участке площадью 0,5937га, согласно постановлению №120-1115 от 01.06.2016г. акимата города Астаны. Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

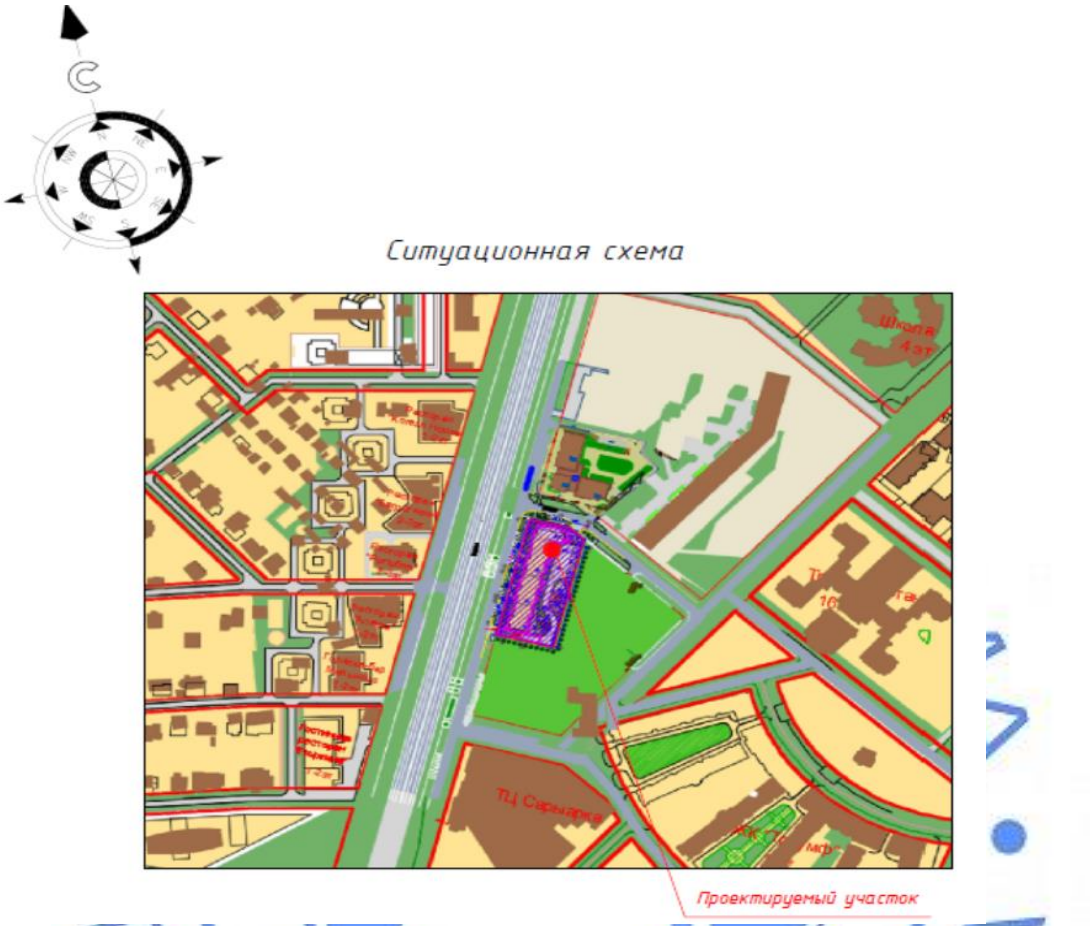


Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

Генеральный план участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, эскизным проектом, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и заказчиком – ТОО «Табыс Астана» (согласование №11272 от 13.04.2017г).

Схема размещения земельного участка согласована главным архитектором города Астаны, директором ТОО «Астанагорархитектура», руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» (регистрационный номер 10396 от 03.05.2016г).

Разбивочный план (в составе эскизного проекта) согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и заказчиком - ТОО «Табыс Астана».

Разбивочный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в январе 2017г. Высотные отметки даны в метрах, система высот – Балтийская, система координат – местная.

Многофункциональный комплекс состоит из трех 8-9 этажных жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения (офисы, магазин, салон красоты, дошкольное учреждение) и одноуровневого паркинга-платформы с эксплуатируемой кровлей.

Схему расположения проектируемых объектов см. рисунок 2.

За относительную отметку 0,000 проектируемого комплекса принята абсолютная отметка 345,64, что соответствует отметке чистого пола первого этажа.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного участка, с учетом отметок окружающей застройки и рекомендаций ПДП. Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, с дальнейшим сбросом в городской ливневой коллектор.

Отведенная территория и прилегающие участки, в пределах красной линии, благоустраиваются. Для обеспечения жильцов парковочными местами, в соответствии с классом жилья, предусмотрен надземный паркинг и открытая автостоянка. Въезд на кровлю паркинга решен с проспекта Туран, въезд и выезд паркинга – на улицу Е-526. Парковочные места для встроенных помещения расположены вдоль проспекта Туран и улицы Е-526. На кровле паркинга размещены гостевые паковочные места.

Запроектированы площадки различного назначения: детская игровая площадка, оснащенная детскими игровыми элементами (игровые комплексы, качели, карусели), площадка для отдыха взрослых, оборудованная беседкой, спортивная площадка, оборудованная спортивными тренажерами, детские площадки для ДОО «Прогулочная группа», площадка с контейнерами для сбора мусора.

Детские площадки (2шт) для ДОО «Прогулочная группа» имеют ограждение высотой 1,6м с соблюдением санитарных разрывов (3,0м) между площадками, теневые навесы, детские игровые элементы (качели, карусель, песочница).

Около входных групп в жилую и общественную части комплекса предусмотрена установка скамеек и урн.

Озеленение территории предусматривает устройство газонов с посевом многолетних трав, посадку деревьев (черемуха виргинская) и кустарников (сирень обыкновенная).

Проезды (на уровне земли) асфальтируются, пешеходные дорожки выполняются из тротуарной плитки 1П6 ГОСТ17608-91. По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Проезды (на кровле паркинга) выполнены с мощением вибролитой плиткой 1К8 ГОСТ 17608-91 толщиной 80мм, бортовой камень - БР 100.30.15. Тротуары – с мощением тротуарной плиткой 1П6 ГОСТ 17608-91, детские, спортивная площадки - с синтетическим рулонным покрытием Regupol.

Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. В местах примыкания тротуаров к проездам бордюрный камень укладывается плашмя, в одном уровне с асфальтобетонным покрытием, для проезда инвалидных и детских колясок.

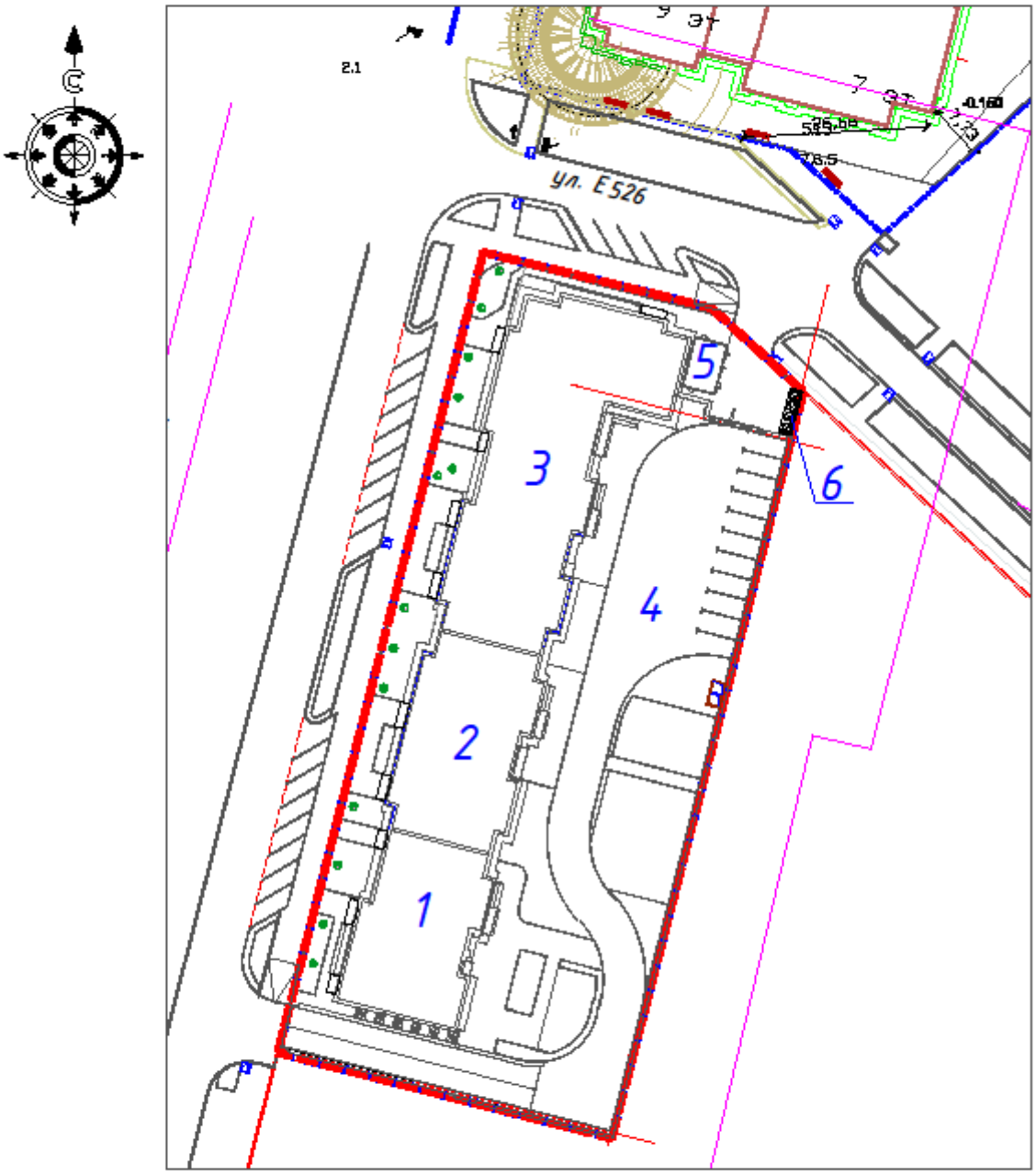


Рисунок 2. Схема расположения проектируемых объектов

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечания
1	Блок 1 (8 этажный)	
2	Блок 2 (8 этажный)	
3	Блок 3 (8-9 этажный)	
4	Автопарковка на 11 м/мест на эксплуатируемой кровле паркинга	
5	Трансформаторная подстанция/ ДГУ	
6	Площадка ТБО	

Размещение проектируемых зданий соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СНиП РК-3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Технические показатели генплана приведены в таблице 3.

Таблица №3

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	%
1	Общая площадь участка в границах отвода	га	0,5937	100
2	Площадь застройки	кв.м	4951,06	83
3	Площадь покрытий, в том числе: площадь покрытий на уровне земли; площадь покрытий на эксплуатируемой кровле паркинга	кв.м	2923,90 516,20 2407,70	9
4	Площадь озеленения, в том числе: площадь озеленения на уровне земли; площадь озеленения на эксплуатируемой кровле паркинга	кв.м	803,14 469,74 333,40	8

6.2.2 Технологические решения

Технологический проект разработан для встроенных помещений, расположенных на первом этаже многофункционального жилого комплекса.

В блоке 1 - дошкольное учреждение типа «Прогулочная группа»; в блоке 2 – офисное помещение и салон красоты; в блоке 3 – офисные помещения и магазин одежды.

Блок 1

Детский центр предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием. Детский центр предназначен для кратковременного пребывания детей, когда дети спят и обедают дома.

Детский центр предусматривает размещение следующих функциональных групп помещений:

холл, объединенный с раздевальной;

групповые ячейки - изолированные помещения для каждой группы;

сопутствующие помещения (помещение персонала, кладовая игрушек, комната сушки одежды).

Групповые расположены на первом этаже жилого дома и комплектуются следующим образом:

2 группы детей, наполняемость - 20 человек.

В состав групповой ячейки входят: групповая, буфетная, туалетная.

В групповых комнатах рабочим проектом предусмотрены детские столы, стулья, доска настенная для письма мелом, стеллажи для игрушек и пособий.

В раздевальной предусмотрены шкафы для одежды, скамейки для переодевания и отдельное помещение для сушки одежды.

В буфетных комнатах проектом предусмотрены раковины двухсекционные для мытья посуды, столы, стеллажи кухонные, полки навесные. Буфетные оснащены оборудованием для приготовления напитков и легких завтраков – кипятильником, микроволновой печью.

В кладовой игрушек установлены металлические стеллажи.

В помещении персонала рабочим проектом предусмотрено необходимое оборудование и мебель.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения детского центра оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Объект является экологически чистым.

Основные технические показатели

Мощность (вместимость) – 40 детей.

Блок 2

В блоке 2 на первом этаже расположены встроенные: офисное помещение и салон красоты.

В состав офисного помещения входят: офис открытого типа, кабинет директора, кабинет бухгалтера, подсобные помещения, комната переговоров, комната приема пищи, санузел и ПУИ.

Мебель для встроенных помещений поставляется за счет заказчика. Мелкий инвентарь, оргтехнику и оборудование, указанные в спецификации, поставляется за счет арендатора.

В состав типового комплекта мебели кабинетов входят стол однотумбовый, кресло рабочее, шкафы для одежды и документов.

Подсобные помещения оборудованы металлическими стеллажами для документов.

Кабинеты директора и бухгалтера освещены вторым светом через стеклянные перегородки.

Салон красоты включает в себя: непосредственно сам зал с оказанием парикмахерских услуг с зоной на 6 мастеров (не менее 5м^2 на 1 мастера), а также зону мытья волос, кабинет маникюра/педикюра, кабинет массажа и косметический кабинет, каждый из которых оборудован мойкой.

Также в салоне предусмотрены: помещение персонала, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), подсобное помещение с оборудованием для дезинфекции инструментов, подсобное помещение для хранения расходных и вспомогательных материалов для персонала, санитарный узел.

Зона ожидания для посетителей при входе оборудована собственным санитарным узлом, также в данной зоне располагаются вешалки для верхней одежды и кресла для ожидания.

Кабинет маникюра/педикюра, комната персонала освещены вторым светом через стеклянные перегородки.

Все помещения салона красоты обеспечены необходимой мебелью и оборудованием, в соответствии с СанПиН РК №183 от 03.03.2015 «Санитарно-эпидемиологические треб к объектам коммунального обеспечения».

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Оборудование согласовано с заказчиком.

Объект является экологически чистым.

Блок 3

В блоке 3 на первом этаже расположены встроенные помещения офисов и магазина одежды (классификационная группа IIН).

В состав офисного помещения входят: офис открытого типа, кабинет директора, кабинет бухгалтера, подсобные помещения, комната переговоров, комната приема пищи, санузел и ПУИ.

Мебель для встроенных помещений поставляется за счет заказчика. Мелкий инвентарь, оргтехнику и оборудование, указанные в спецификации, закупает арендатор. В состав типового комплекта мебели кабинетов входят стол однотумбовый, кресло рабочее.

Подсобные помещения оборудованы металлическими стеллажами для документов.

Кабинеты директора и бухгалтера освещены вторым светом через стеклянные перегородки.

Магазин одежды включает в себя: торговый зал с кассовой зоной при входе, мужские и женские примерочные кабины, санитарные узлы для посетителей, в том числе и для маломобильных групп населения (МГН), помещение хранения товара без упаковки, а также помещение подготовки товара к продаже.

Также в магазине предусмотрено помещение персонала с собственным санитарным узлом и комнатой уборочного инвентаря.

Все помещения магазина одежды обеспечены необходимой мебелью и оборудованием.

Мебель для встроенных помещений офисов поставляется за счет заказчика. Мелкий инвентарь, оргтехнику и оборудование, указанные в спецификации, поставляется за счет арендатора.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Оборудование согласовано с заказчиком.

Объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом, согласно заданию на проектирование и утвержденному эскизному проекту, разработан многофункциональный комплекс переменной этажности, состоящий из трех 8-9 этажных блоков, с техническими этажами, чердаками и надземным паркингом на 159 машиномест (м/м).

Комплекс поэтажно разбит на жилую и общественную части. Первый этаж включает в себя офисные помещения, магазин одежды, салон красоты и ДОО типа «Прогулочная группа», с отдельными входами и автопаркинг.

На отметке 3,700 расположены технические этажи для прокладки инженерных коммуникаций и размещены технические помещения для обслуживания комплекса. Со 2 по 8 -9 этажи расположена жилая часть зданий.

Кровля паркинга – эксплуатируемая. В границах эксплуатируемой кровли предусмотрено устройство придворовой территории. Входы в подъезды жилого дома расположены на втором этаже со стороны двора, с эксплуатируемой кровли паркинга.

Выход из коридоров жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. В 9 этажных блоках лестницы типа Н2 имеют непосредственный выход на улицу в уровне второго этажа на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Во входных группах жилой части комплекса предусмотрены помещения для дежурного (консьерж), со смежно расположенными помещениями санузлов.

Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены как непосредственно на улицу, так и в лестничную клетку через коридор и тамбур-шлюз с подпором воздуха, с выходом на улицу. Связь улицы со стороны главного фасада с поверхностью паркинга обеспечивается за счет наклонной рампы с уклоном 12% и лестницы.

Блок 1(восьмиэтажный жилой дом)

Жилое здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 17,50м х 25,50м и западающим объемом размером 1,50х11,0м со стороны главного фасада. Помещения первого этажа - высотой 3,45 и 5,5м, второго-восьмого этажей (жилые помещения) – 3,0м, высота верхнего (чердачного) технического этажа – 1,61м в чистоте.

На отметке 3,700 расположен промежуточный технический этаж высотой 1,8м для разводки коммуникаций и технических помещений. Подвальные помещения отсутствуют.

Класс жилого здания – III.

Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже расположено дошкольное учреждение (ДОО) типа «Прогулочная группа», включающая в себя все необходимые по нормам помещения. ДОО рассчитано на 40 детей (2 группы по 20 человек). Каждая групповая имеет два эвакуационных выхода, один из которых – непосредственно на улицу через тамбур. На эксплуатируемой кровле паркинга для ДОО предусмотрены две игровые площадки, расположенные отдельно от общей дворовой детской площадки.

На вторых-восьмых этажах расположены жилые квартиры. Всего в блоке запроектирована 21 квартира, в том числе:

двухкомнатные – 8 квартир;

трехкомнатные – 6 квартир;

четырехкомнатные – 7 квартир.

Схема планировки – секционная. Входная группа запроектирована с тамбуром. Над восьмым этажом находится технический этаж. Выход на кровлю осуществляется с лестничной площадки на отметке 30,880. На перепаде основного уровня кровли и кровли лестничной клетки предусмотрена стремянка.

В состав каждой квартиры входят: ванная комната, туалет, кухня, гостиная, спальня. Во всех квартирах предусмотрена остекленная лоджия (в четырехкомнатных квартирах – две лоджии).

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. По результатам теплотехнического расчета для утепления пола технического этажа на отметке 29,040 приняты плиты Техноруф Н35 (НГ) плотностью 135кг/м^3- 150мм (нижний слой) и Техноруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 50мм (верхний слой). Для покрытия лестничной клетки приняты плиты Техноруф Н35(НГ) плотностью 135кг/м^3- 100мм (нижний слой) и Техноруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 80мм. Утепление наружных стен принято минплитой Техноблок, плотностью 50-60кг/м^3, толщиной 50мм, и минплитой Техновент плотностью 72-88кг/м^3, толщиной 100мм. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством межквартирных перегородок из газобетонных блоков Б100 (100х250х625) плотностью 800кг/м^3 морозостойкостью F50 (производство АО «Экотон») толщиной 100мм, с прослойкой из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК фирмы Технониколь плотностью 38-45кг/м^3 толщиной 50мм, общей толщиной 250мм.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входной группой на втором этаже. Рабочим проектом запроектирована лестничная клетка типа Л1 и грузопассажирский лифт без машинного помещения грузоподъемностью 1000кг фирмы «Silver». Лифт доступен для маломобильных групп населения и обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

Входная группа жилой части здания оборудована пандусом с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. В вестибюле при входе установлена платформа подъемная для инвалидов типа «Мультилифт» с вертикальным перемещением, без ограждения шахты и с винтовым приводом фирмы «Просто lift».

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м (п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Наружная отделка

Отделка наружных стен, цоколя – облицовка Лаймстоун/травертин по металлическому каркасу и «FunderMax», цвет – согласно эскизному проекту.

Крыльца, пандус – термообработанный гранит.

Отмостка шириной 1,0м – брусчатка по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Помещения ДОО, квартиры - потолки – водоэмульсионная окраска, стены – водоэмульсионная окраска, ванные, туалеты - облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения, в кухнях – фартук из керамической плитки высотой 0,6м.

Технические этажи – известковая побелка.

Полы – керамическая плитка противоскользящая с шероховатой рельефной поверхностью (входные группы), керамическая плитка, ламинат, гомогенное покрытие на дисперсионном клее (теплые полы групповых), линолеум, цементно-песчаные.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная из рулонного материала «Техноэласт-Титан BASE» - 3 слоя.

Элементы заполнения проемов

Окна – с двухкамерным остеклением, алюминиевый профиль, по ГОСТ 21519-2003. Витражи - алюминиевые, остекление – с теплоотражающим покрытием. Остекление витражей на лоджиях – одинарное, в лестничных клетках и тамбурах – двойное, в помещениях с постоянным пребыванием людей - тройное.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Таблица №4

Основные технические показатели. Блок 1

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	8
2	Общая площадь здания, в том числе: площадь жилых этажей; площадь 1 этажа площадь технического этажа; площадь технического этажа на отметке 3,700	кв.м.	3645,26 2508,42 440,66 412,41 283,77
3	Жилая площадь квартир	кв.м	1223,50
4	Общая площадь квартир	кв.м	2143,80
5	Общая площадь встроенного дошкольного учреждения	кв.м.	298,33
6	Строительный объем	куб.м	13340,46
7	Площадь застройки	кв.м.	493,70
8	Количество квартир, в том числе:	шт	21

	двухкомнатных; трехкомнатных; четырехкомнатных		8 6 7

Блок 2 (девятиэтажный жилой дом)

Жилое здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 17,50м х 29,0м и двумя западающими объемами размером 1,50х3,5м со стороны главного фасада. Помещения первого этажа - высотой 3,45 и 5,5м, второго-девятого этажей (жилые помещения) – 3,0м, высота верхнего (чердачного) технического этажа – 1,61м в чистоте. На отметке 3,700 расположен промежуточный технический этаж высотой 1,8м для разводки коммуникаций и технических помещений. Подвальные помещения отсутствуют.

Класс жилого здания – III.

Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже расположены салон красоты и офисное помещение. Встроенные помещения имеют отдельные входы с улицы, не пересекающиеся с жилой частью дома.

На вторых-девятых этажах расположены жилые квартиры. Всего в блоке запроектированы 32 квартиры, в том числе:

двухкомнатные – 17 квартир;

трехкомнатные – 15 квартир.

Схема планировки – секционная. Входная группа запроектирована с тамбуром. Над девятым этажом находится технический этаж. Выход на кровлю осуществляется с лестничной площадки на отметке 34,180. На перепаде основного уровня кровли и кровли лестничной клетки предусмотрена стремянка.

В состав каждой квартиры входят: ванная комната, туалет, кухня, гостиная, спальни. Во всех квартирах предусмотрена остекленная лоджия.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. По результатам теплотехнического расчета для утепления пола технического этажа на отметке 32,340 приняты плиты Технoруф Н35(НГ) плотностью 135кг/м^3- 150мм (нижний слой) и Технoруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 50мм (верхний слой). Для покрытия лестничной клетки приняты плиты Технoруф Н35(НГ) плотностью 135кг/м^3- 100мм (нижний слой) и Технoруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 80мм. Утепление наружных стен принято минплитой Технoблок, плотностью 50-60кг/м^3, толщиной 50мм, и минплитой Техновент плотностью 72-88кг/м^3, толщиной 100мм. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством межквартирных перегородок из газобетонных блоков Б100 (100х250х625) плотностью 800кг/м^3 морозостойкостью F50 (производство АО «Экотон») толщиной 100мм, с прослойкой из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК фирмы Технониколь плотностью 38-45кг/м^3 толщиной 50мм, общей толщиной 250мм.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входной группой на втором этаже. Рабочим проектом запроектирована

лестничная клетка типа Н2 с непосредственным выходом на улицу и грузопассажирский лифт без машинного помещения грузоподъемностью 1000кг фирмы «Silver». Лифт доступен для маломобильных групп населения и обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

Входная группа жилой части здания оборудована пандусом с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. В вестибюле при входе установлена платформа подъемная для инвалидов типа «Мультилифт» с вертикальным перемещением, без ограждения шахты и с винтовым приводом фирмы «Просто lift».

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м (п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Наружная отделка

Отделка наружных стен, цоколя – облицовка Лаймстоун/травертин по металлическому каркасу и «FunderMax», цвет – согласно эскизному проекту.

Крыльца, пандус – термообработанный гранит.

Отмостка шириной 1,0м – брусчатка по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Жилые помещения - потолки – водоэмульсионная окраска, стены – водоэмульсионная окраска, ванные, туалеты - облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения, в кухнях – фартук из керамической плитки высотой 0,6м.

Коммерческие помещения – потолок - подвесной типа «Armstrong», стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка (санузлы).

Технические этажи – известковая побелка.

Полы – керамическая плитка противоскользящая с шероховатой рельефной поверхностью (входные группы), керамическая плитка, ламинат, линолеум, цементно-песчаные.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная из рулонного материала «Техноэласт-Титан BASE» - 3 слоя.

Элементы заполнения проемов

Окна – с двухкамерным остеклением, алюминиевый профиль, по ГОСТ 21519-2003. Витражи - алюминиевые, остекление – с теплоотражающим покрытием. Остекление витражей на лоджиях – одинарное, в лестничных клетках и тамбурах – двойное, в помещениях с постоянным пребыванием людей - тройное.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Таблица №5

Основные технические показатели. Блок 2

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	9
2	Общая площадь здания, в том числе: площадь жилых этажей; площадь 1 этажа площадь технического этажа; площадь технического этажа на отметке 3,700	кв.м.	4639,99 3315,94 521,35 479,44 323,26
3	Жилая площадь квартир	кв.м	1581,47
4	Общая площадь квартир	кв.м	2889,64

5	Общая площадь встроенных помещений	кв.м.	403,67
6	Строительный объем	куб.м	17086,95
7	Площадь застройки	кв.м.	568,49
8	Количество квартир, в том числе: двухкомнатных; трехкомнатных	шт	32 17 15

Блок 3 (восьми- девятиэтажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 25,5х49,0м, двухподъездное: один подъезд – 8 этажный, второй – 9 этажный. Помещения первого этажа - высотой 3,45 и 5,5м, второго-девятого этажей (жилые помещения) – 3,0м, высота верхнего (чердачного) технического этажа – 1,61м в чистоте. На отметке 3,700 расположен промежуточный технический этаж высотой 1,8м для разводки коммуникаций и технических помещений. Подвальные помещения отсутствуют.

Класс жилого здания – III.

Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже расположены магазин одежды и офисные помещения. Встроенные помещения имеют отдельные входы с улицы, не пересекающиеся с жилой частью дома.

На вторых-девятых этажах расположены жилые квартиры. Всего в блоке запроектировано 52 квартиры, в том числе:

двухкомнатные – 24 квартир;

трехкомнатные – 20 квартир;

четырехкомнатные – 8 квартир.

Схема планировки – секционная. Входные группы запроектированы с тамбуром. Над восьмым (девятым) этажом находится технический этаж. Выход на кровлю осуществляется с лестничных площадок на отметках 30,880 (34,180). На перепадах основного уровня кровли и кровли лестничных клеток предусмотрены стремянки.

В состав каждой квартиры входят: ванная комната, туалет, кухня, гостиная, спальни. Во всех квартирах предусмотрена остекленная лоджия.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. По результатам теплотехнического расчета для утепления пола технического этажа на отметке 32,340 приняты плиты Технoруф Н35(НГ) плотностью 135кг/м^3- 150мм (нижний слой) и Технoруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 50мм (верхний слой). Для покрытия лестничной клетки приняты плиты Технoруф Н35(НГ) плотностью 135кг/м^3- 100мм (нижний слой) и Технoруф В70(НГ) плотностью 205кг/м^3 – 80мм. Утепление наружных стен принято минплитой Технoблок, плотностью 50-60кг/м^3, толщиной 50мм, и минплитой Техновент плотностью 72-88кг/м^3, толщиной 100мм. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих

конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством межквартирных перегородок из газобетонных блоков Б100 (100х250х625) плотностью 800кг/м^3 морозостойкостью F50 (производство АО «Экотон») толщиной 100мм, с прослойкой из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК фирмы Технониколь плотностью 38-45кг/м^3 толщиной 50мм, общей толщиной 250мм.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется двумя лестнично-лифтовыми узлами, связывающими квартиры с входными группами на втором этаже. Рабочим проектом запроектированы лестничные клетки типа Л1 (восьмиэтажный подъезд) и типа Н2 (девятиэтажный подъезд) с непосредственными выходами на улицу и грузопассажирские лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1000кг фирмы «Silver». Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений.

Входные группы жилой части здания оборудованы пандусами с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. В вестибюле при входе установлены платформы подъемные для инвалидов типа «Мультилифт» с вертикальным перемещением, без ограждения шахты и с винтовым приводом фирмы «Просто lift».

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м (п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Наружная отделка

Отделка наружных стен, цоколя – облицовка Лаймстоун/травертин по металлическому каркасу и «FunderMax», цвет – согласно эскизному проекту.

Крыльца, пандус – термообработанный гранит.

Отмостка шириной 1,0м – брусчатка по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Жилые помещения - потолки – водоэмульсионная окраска, стены – водоэмульсионная окраска, ванные, туалеты - облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения, в кухнях – фартук из керамической плитки высотой 0,6м.

Коммерческие помещения – потолок - подвесной типа «Armstrong», стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка (санузлы).

Технические этажи – известковая побелка.

Полы – керамическая плитка противоскользящая с шероховатой рельефной поверхностью (входные группы), керамическая плитка, ламинат, линолеум, цементно-песчаные.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная из рулонного материала «Техноэласт-Титан BASE» - 3 слоя.

Элементы заполнения проемов

Окна – с двухкамерным остеклением, алюминиевый профиль, по ГОСТ 21519-2003. Витражи - алюминиевые, остекление – с теплоотражающим покрытием. Остекление витражей на лоджиях – одинарное, в лестничных клетках и тамбурах – двойное, в помещениях с постоянным пребыванием людей - тройное.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Таблица №6

Основные технические показатели. Блок 3

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	8-9
2	Общая площадь здания, в том числе: площадь жилых этажей; площадь 1 этажа площадь технического этажа; площадь технического этажа на отметке 3,700	кв.м.	8325,80 5917,31 962,87 911,49 534,13
3	Жилая площадь квартир	кв.м	2803,52
4	Общая площадь квартир	кв.м	5191,05
5	Общая площадь встроенных помещений	кв.м.	775,85
6	Строительный объем	куб.м	30045,27
7	Площадь застройки	кв.м.	1064,00
8	Количество квартир, в том числе: двухкомнатных; трехкомнатных; четырехкомнатные	шт	52 24 20 8

Паркинг

Паркинг одноэтажный, надземный, отапливаемый, сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 103,55х25,3м. Высота помещений паркинга 3,7м.

В паркинге расположены технические помещения жилого комплекса, помещения КСК, на въезде предусмотрено помещение контрольно-пропускного пункта. Проектом предусмотрены отдельный въезд и выезд из помещения паркинга. Три эвакуационных выхода расположены рассосредоточено.

Общая вместимость паркинга 159 м/мест, в том числе 6 м/мест для парковки автомобилей маломобильных групп населения. В проекте выполнен расчет парковочных мест.

Выход из лестнично-лифтовых узлов жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Связь с кровлей паркинга обеспечивается за счет рампы с уклоном 12% и лестницы.

Для защиты углов стен и колонн применен демпфер угловой резиновый. Защита выполнена на высоту 1,0м от уровня чистого пола.

В паркинге использована полуавтоматическая система многоуровневой парковки от ТОО "Klaus Multiparking" - мультипаркинговая парковочная система, обеспечивающая независимые парковочные места друг над другом и рядом друг с другом. В проекте скомбинированы система TrendVario 4000 и TrendVario 4200, для создания дополнительного парковочного ряда. Для установки данных типов парковочного оборудования приямок не требуется. Систему TrendVario 4000 можно проезжать насквозь.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания паркинга. По результатам теплотехнического расчета для утепления покрытия

паркинга приняты плиты Технониколь CARBON SOLID 500 толщиной 80мм. Утепление наружных стен паркинга принято минплитой Техноблок, плотностью 50-60кг/м3, толщиной 50мм, и минплитой Техновент плотностью 72-88кг/м3, толщиной 50мм. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Наружная отделка

Стены, парапет, цоколь – облицовка гранитом по металлическому каркасу.

Внутренняя отделка

Потолок, стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка (санузел).

Пол – покрытие Tiakor КМ (паркинг), керамическая плитка с шероховатой поверхностью (санузел, служебное, технические помещения), линолеум (помещение КСК). В помещении паркинга предусмотрены водоотводные полимербетонные лотки CompoMax Drive.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические противопожарные с пределом огнестойкости 60мин. Ворота – роллворота, металлопластиковые, секционные.

Таблица №7

Основные технические показатели. Паркинг

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь здания	кв.м.	2592,58
3	Строительный объем , в том числе: выше отметки 0,000; ниже отметки 0,000	куб.м	10722,12 10454,07 268,05
4	Площадь застройки	кв.м.	2824,87
5	Общее количество машиномест, в том числе машиномест для инвалидов	шт	159 6

6.2.4 Конструктивные решения

Блоки 1,2,3

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт.

Монолитный железобетонный каркас запроектирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса «ПК Лира». Исходные данные и сбор нагрузок приняты в соответствии с районом строительства, архитектурно-строительными решениями и заданием на проектирование.

Основные конструктивные решения зданий:

фундаменты – свайные с монолитным железобетонным столбчатым ростверком, с жестким сопряжением свай с ростверком посредством заделки в его тело головы сваи на 50мм и оголенных выпусков рабочей арматуры на 250мм. Сваи забивные

железобетонные марки С10-30 по СТ РК 939-92* из бетона класса В25, водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F75, на сульфатостойком портландцементе. Максимальная нагрузка на сваю по расчету составила 50,2тн. Несущая способность 10 метровой сваи принята 57,75тн. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 5 свай (блоки 1,2), 7 свай (блок 3);

ростверк – монолитный железобетонный столбчатый толщиной 700мм, из бетона класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F75 на сульфатостойком цементе. Под подошвой ростверков предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 200мм, пролитому битумом до образования пленки. Армирование ростверков выполнено сварными сетками в двух уровнях. Сетки приняты по ГОСТ 23279-85 из арматуры диаметрами 12÷28 класса А-III с шагом 200 мм. Основанием под сваями будет служить глина элювиальная (удельное сцепление 32 кПа, угол внутреннего трения - 26°, плотность грунта – 2,24г/см^3, модуль деформации 18 МПа). Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,9-3,1м (на 20.01.2015г) и на глубинах 3,6-3,7м (на 08.02.2017г). Абсолютная отметка установившегося уровня 341,6 - 341,8м (на 20.01.2015г.) и 341,3м (на 08.02.2017г.). Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод до отметки 343,3м;

колонны сечением 400х400мм, диафрагмы жесткости, пилоны толщиной 200 и 250мм - монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В25 с рабочей арматурой класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. Продольная вертикальная арматура сеток принята диаметрами 16÷28 класса А-III (А400) с шагом 200мм. Горизонтальная арматура сеток принята диаметрами 14,16,18 класса А-III(А400), с шагом 100, 200мм. Стержни рабочей арматуры соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматуры (продольной и поперечной) перевязываются вязальной проволокой диаметром 1,6мм ГОСТ 2333-80* до полной фиксации в каждом пересечении. Нахлест парных стержней выполняется в разбежку. В местах проемов установлена дополнительная арматура по расчету;

горизонтальные диски толщиной 200мм из монолитных железобетонных плит перекрытий этажей и покрытия технического этажа выполнены из бетона класса В25. Армирование плит перекрытий и покрытия выполнено по верхней и нижней граням арматурой диаметрами 12,14,16 класса А-III(А400) ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм в двух направлениях. Дополнительная пролетная и опорная арматура выполнена арматурой диаметром 12,18 класса А-III(А400) с шагом 200мм. В зоне продавливания установлена поперечная арматура. Соединение рабочей арматуры предусмотрено внахлест;

наружные стены: 2 этаж и выше - газобетонные блоки Б200 (200х250х625мм) плотностью 600кг/м^3 и Б250 (250х250х625мм) плотностью 600кг/м^3, морозостойкостью F50 (производство АО "Экотон") на клее ГРАС МК30 для газобетонных блоков; 1 этаж - кирпич КР-р-по/250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Газобетонные блоки армируются стержнями из арматуры диаметром 8AIII ГОСТ5781-82* в три ряда по высоте на этаж. Кирпичная кладка армируется сетками из проволоки диаметром 3ВрI ГОСТ6727-80 с ячейкой 60х100мм в каждом 6 ряду кладки;

перегородки 1 этажа выполнены из газобетонных блоков Б200 (200х250х625мм) плотностью 600кг/м^3, морозостойкостью F50 (производство АО "Экотон") на клее ГРАС МК30 для газобетонных блоков. Внутриквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков Б100 (100х250х625мм) плотностью 600кг/м^3, морозостойкостью F50 (производство АО "Экотон") на клее ГРАС МК30 для газобетонных блоков. Межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков Б100 (100х250х625мм),

Б200 (200х250х625мм) плотностью 600кг/м^3, морозостойкостью F50 (производство АО "Экотон") на клее ГРАС МК30 для газобетонных блоков, с устройством между ними звукоизоляционного слоя 50мм, 100мм из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК фирмы Технониколь плотностью 38-45кг/м^3;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

перемычки – сборные железобетонные в кирпичных стенах и перегородках, металлические индивидуальные в перегородках из газоблоков.

Паркинг

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн и горизонтальных дисков - перекрытий.

Основные конструктивные решения здания:

фундаменты – свайные с монолитным железобетонным столбчатым ростверком, с жестким сопряжением свай с ростверком посредством заделки в его тело головы сваи на 50мм и оголенных выпусков рабочей арматуры на 250мм. Сваи забивные железобетонные марки С10-30 по СТ РК 939-92* из бетона класса В25, водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F75, на сульфатостойком портландцементе. Максимальная нагрузка на сваю по расчету составила 36,9тн. Несущая способность 10 метровой сваи принята 57,75тн. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 5 свай;

ростверк – монолитный железобетонный столбчатый толщиной 600мм, из бетона класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F75 на сульфатостойком цементе. Под подошвой ростверков предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 200мм, пролитому битумом до образования пленки. Армирование ростверков выполнено сварными сетками в двух уровнях. Сетки приняты по ГОСТ 23279-85 из арматуры диаметрами 12÷22 класса А-III с шагом 200 мм. Основанием под сваями будет служить глина элювиальная (удельное сцепление 32 кПа, угол внутреннего трения - 26°, плотность грунта – 2,24г/см3, модуль деформации 18 МПа). Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,9-3,1м (на 20.01.2015г) и на глубинах 3,6-3,7м (на 08.02.2017г). Абсолютная отметка установившегося уровня 341,6 - 341,8м (на 20.01.2015г.) и 341,3м (на 08.02.2017г.). Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод до отметки 343,3м;

колонны сечением 500х500мм, перекрытие монолитное капительное толщиной 250мм, капители 500мм, балки монолитные железобетонные 450х600мм, 450х1430мм монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В25 с рабочей арматурой класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. Монолитный железобетонный каркас запроектирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса "ПК Лира ".

наружные стены: кирпич КР-р-по/250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Кирпичная кладка армируется сетками из проволоки диаметром 3ВрI ГОСТ6727-80 с ячейкой 60х100мм в каждом 6 ряду кладки;

перегородки - из газобетонных блоков Б200 (200х250х625мм), Б100 (100х250х625мм) плотностью 600кг/м^3, морозостойкостью F50 (производство АО "Экотон") на клее ГРАС МК30 для газобетонных блоков. Газобетонные блоки армируются стержнями из арматуры диаметром 8AIII ГОСТ5781-82* в четыре ряда по высоте.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусматривают:

применение свай из бетона класса В25, на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W8, морозостойкости F75;

гидроизоляцию боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазкой горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в керосине;

необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82;

после окончания сварочных работ все металлоконструкции окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №5011-11 от 04.04.2017 г., №5385-11 от 11.04.2017 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит», заданий архитектурно-строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 35^{0}С.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, г.Астана с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Жилая часть (блоки 1,2,3), встроенные помещения

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Температура горячей воды 60^{0}С.

Для жилого комплекса предусмотрен общий тепловой пункт, расположенный в подвале блока №3.

В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учета и контроля.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 85-65°С.

Системы отопления жилой части и лестничных клеток запроектированы отдельными ветками от распределительных гребенок тепловых узлов.

Схемы систем отопления:

система отопления жилой части - двухтрубная горизонтальная поквартирная с попутным движением теплоносителя;

система отопления лестничных клеток – вертикальная, однотрубная, проточная;

система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В помещении групповых предусмотрена система отопления «теплый пол».

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Нагревательные приборы в групповых и раздевальных помещениях закрываются

декоративным экраном. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов запроектированы терморегуляторы. В поквартирных распределительных гребенках установлены приборы учета тепла на каждую квартиру.

Регулирование системы отопления предусмотрено балансировочными клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из металлопластиковых труб. Прокладка трубопроводов по жилым помещениям скрытая, лестничной клетке – открытая.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы окрашиваются краской.

В жилой части выполнена общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через решетки, установленными в металлических воздуховодах.

Для подачи приточного воздуха в жилые помещения предусмотрены приточные вентиляционные клапаны «Домвент», устанавливаемые под каждым окном над отопительными приборами.

Для усиления тяги систем естественной вытяжной вентиляции на вытяжных шахтах предусмотрены дефлекторы.

Во встроенных помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Осуществляется приточными агрегатами и вытяжными канальными вентиляторами.

В летний период предусматривается охлаждение приточного воздуха с помощью компрессорно-конденсаторного блока.

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

Все воздуховоды системы вентиляции, проходящие в пределах венткамер, изолируются фольгированной рулонной изоляцией.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха в помещение у входа установлены электрические воздушно-тепловые завесы.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из жилых помещений в начальной стадии пожара проектом предусмотрена противодымная защита.

В лестнично-лифтовых холлах на каждом этаже предусмотрены шахты дымоудаления. Под потолком межквартирного коридора на каждом этаже в шахте устанавливается клапан дымоудаления с электромеханическим реверсивным приводом.

Клапана предусматриваются с автоматическим и дистанционным управлением, с пределом огнестойкости не менее EI30. Для системы ВД1 предусмотрена установка крышного вентилятора.

Воздуховоды системы противодымной защиты предусмотрены класса «П» из листовой стали.

В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции будут отключены.

Паркинг

Помещение паркинга отапливается воздушно-отопительными агрегатами. Схема системы теплоснабжения данных агрегатов – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки предусмотрены автоматические регуляторы перепада давления с запорно-регулирующим клапаном на каждой ветви. Для опорожнения системы отопления в нижних точках установлены шаровые краны. Прокладка трубопроводов – открытая.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией. Перед изоляции трубопроводы окрашиваются краской в два слоя по грунтовке в один слой.

Проектом предусмотрена струйная вентиляция (jet-вентиляция) с механическим побуждением.

Для вентиляции технических помещений различного назначения запроектированы самостоятельные приточные и вытяжные установки.

В помещении паркинга предусмотрена система дымоудаления.

В помещении паркинга устанавливаются приборы для измерения концентрации СО и соответствующие сигнальные приборы по контролю СО.

В случае пожара в паркинге по извещению датчиков пожарной сигнализации система струйной вентиляции переходит из режима общеобменной в систему дымоудаления, при этом происходит увеличение расхода перемещаемого объема воздуха струйными вентиляторами и вытяжным вентилятором дымоудаления. Дополнительно происходит включение системы подпора воздуха ПД1 в тамбур-шлюзы перед лифтовыми холлами, соединяющими паркинг и жилую часть.

Клапана подпора воздуха КПД предусматриваются с автоматическим и дистанционным управлением, с пределом огнестойкости более 0,5 часа.

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

Воздуховоды дымоудаления приняты класса «П» из листовой стали.

Расход тепла составляет:

Блок 1 - 343285 Вт.

Блок 2 – 440000 Вт.

Блок 3 – 691815 Вт.

Расход тепла паркинга составляет 92725 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ГКП «АстанаСуАрнасы» №3-5/949 от 05.04.2017г. на водоснабжение и канализацию, технических условий №07-09/348 от 02.02.2017г., выданных ГК «Управление коммунального хозяйства города Астаны» и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –10,0м.

Жилая часть (блоки 1,2,3), встроенные помещения

В здании запроектированы следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;

горячее водоснабжение;

хозбытовая канализация;

ливневая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС для жилой части и встроенных помещений, к пожарным кранам для внутреннего пожаротушения, к системе автоматического пожаротушения.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.2.4 для системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения два ввода водопровода предусмотрены в блок №2 через отапливаемый паркинг. Ввод расположены в помещении насосной на первом этаже блока №2.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в помещениях насосной установлены водомерный узел с обводной линии. На обводной линии водомерного узла установлена задвижки с электроприводом диаметром 100мм. Рабочее положение задвижек «Закрыто». Открытие задвижек запроектировано от кнопок у пожарных кранов, установленных в лифтовых холлах.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающие в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно со щитом управления, арматурой, коллекторами, виброкомпенсаторами.

На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счетчики. Для коммерческих помещений предусмотрена самостоятельная система водоснабжения. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры.

Трубопроводы поквартирной разводки и разводки встроенных помещений системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к санприборам).

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте. Для учета общего расхода горячей воды в тепловом пункте на подающем трубопроводе Т3 и циркуляционном Т4 установлены общедомовые водомерные узлы, оборудованные счетчиками горячей воды с радиомодулем, перед счетчиками предусмотрены сетчатые фильтры.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на подающем трубопроводе. Для опорожнения систем в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства. В верхних точках трубопроводов горячей воды устанавливаются автоматические воздухоотводчики для выпуска воздуха из системы.

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

Магистральные трубопроводы системы водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам жилой части и встроенных помещений - из полипропиленовых водопроводных труб. Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Общий расход хозяйственно-питьевой воды В1 составляет – 120,05 м^3/сут.

Противопожарный водопровод

Для пожаротушения зданий предусмотрено внутреннее пожаротушение для жилых блоков.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны для встроенных помещений и жилой части приняты диаметром 50мм – оборудованы пожарными рукавами длиной 15м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Для подачи воды во внутреннюю противопожарную сеть жилых блоков предусмотрены насосные установки (1 рабочий, 1 резервный). В насосной станции пожаротушения от напорной линии наружу выведены две трубы диаметром 80мм с быстро соединяемыми головками ГМ80 для подключения пожарных машин. На выводимом трубопроводе установлен обратный клапан и задвижка, которая управляется снаружи.

Согласно п. 4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006 для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузле предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях его использования в качестве самостоятельного первичного устройства пожаротушения. Трубопроводы противопожарного водопровода закольцованы по вертикали и горизонтали и выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стальные водогазопроводные трубы покрываются эмалевой краской ПФ115 за два раза по грунтовке ГФ-О21.

Внутренняя канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья и встроенных помещений, в наружную сеть бытовой канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через бак разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб.

Трубопроводы системы канализации выполнены из труб ПВХ и из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Объем сточных вод составляет 120,05 м^3/сут.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых блоков предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых стоков составляет – 94,65 л/с.

Паркинг

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод для подачи к санитарным приборам комнаты охраны паркинга предусмотрено из блока №3.

Горячее водоснабжение предусмотрено из теплового узла блока №3.

Трубопровод системы водопровода запроектирован из полипропиленовых труб.

Бытовая канализация запроектирована для отвода от санитарных приборов комнаты охраны паркинга в наружную сеть канализации.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из труб ПВХ. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Расход воды В1 – 0,16 м^3/сут.

Объем стоков К1 – 0,16 м^3/сут.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом 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 ручных огнетушителей.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Производственная канализация

В помещении паркинга предусмотрен отвод дренажных стоков и воды на случай срабатывания системы автоматического пожаротушения. С поверхности пола паркинга предусмотрена система производственной канализации, представленная лотками для сбора воды и системой трубопроводов для отведения воды в систему ливневой канализации. Стоки собираются в дренажный приямок, откуда удаляются дренажным насосом в систему ливневой канализации.

Трубопроводы производственной канализации запроектированы из труб ПВХ и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков под потолком паркинга предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Для прочистки системы внутреннего водостока предусмотрены ревизии.

Система внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых стоков – 55,49 л/с.

Автоматическое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения для паркинга выполнен на основании задания на проектирование и нормативной документации, действующей в Республике Казахстан.

Защите подлежат помещения паркинга. Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка принята водяная, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом. Здание отапливаемое.

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа с розетками, установленными вертикально вверх. Номинальная температура срабатывания спринклера 68°С.

При пожаре происходит повышение температуры в его очаге выше 68º С, в результате чего разрушается теплочувствительная колба оросителя. Давление в трубопроводе падает. Срабатывает узел управления и запускается насосная установка.

Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

Рабочим проектом для создания необходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1- рабочий насос, 1- резервный, 1 насос-жокей) в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Узел управления спринклерной системы предусмотрен в помещении насосной станции.

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 12мм. На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 4 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2 м.

Количество и место установки спринклерных оросителей предусмотрено из расчета орошения всей площади защищаемого помещения согласно требованиям, СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,002 в сторону узла управления.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу 2-мя патрубками диаметром 80мм, оборудованными задвижкой с управлением с наружи, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режим управления является основным. Открытие узлов управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей и дистанционно от пусковых кнопок у пожарных кранов. Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами. Рабочее давление в сети поддерживается «Jockey»-насосом. При работе основных насосов пожаротушения «Jockey»-насос отключается. В помещении насосной станции пожаротушения устанавливается щит ЩШ. Щит обеспечивает два вида управления: местное - запуск и остановка насосов из насосной станции пожаротушения; автоматическое - запуск от реле давления, установленных на узлах управления.

Трубная разводка спринклерной системы выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубные соединения - на сварке или резьбе. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Для промывки питающих трубопроводов в наиболее удаленном от узла управления месте установлены заглушки. Сброс осуществляется в лотки через пожарный рукав диаметром 50. Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69. Электроснабжение системы АСПТ - по I категории согласно СНиП РК 2.02-15-2003 п.15.1.

Электротехнические решения

Жилые секции

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» за № 5-167-796 от 01.03.2017 года, № 5-167-1245 от 31.03.2017 года, архитектурно-строительной и сантехнической частям рабочего проекта, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 3.02-02-2008 «Проектирование многофункциональных высотных зданий и комплексов», СН РК 3.02-11-2011 «Многофункциональные здания и комплексы».

По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся ко II и III категориям. Лифтовое, противопожарное оборудование, система дымоудаления подключаются по I категории с резервированием от ДГУ (дизель генераторная установка).

Распределение электроэнергии секций предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ для жилого дома, установленных в электрощитовых.

Электроснабжение выполняется от вводных устройств типа ВРУ1 и распределительных устройств типа ВРУ1, установленных в электрощитовых, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии принят на вводе ВРУ, отдельный учет на каждый лифт, и общедомовые нагрузки, поквартирный учет - счетчиками, установленными в этажных щитах.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* и РДС РК 4.04-11-2002, с учетом установки в кухнях электроплит и кондиционеров.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных встраиваемых щитков. Этажные щиты приняты типа ЩЭ.

В этажных щитках размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 50А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А.

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе двухполюсные автоматические выключатели на ток расцепителей 40А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 10А, 16А, 25А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А, 32А и ток утечки 30мА.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ПВ1 в ПВХ трубах, прокладываемых в штробе, открыто на скобах и стояках в переделах этажей, проводом типа ВВГнг, прокладываемых в ПВХ трубах и скрыто в штрабе под слоем штукатурки.

Групповая сеть в квартирах выполнена трех проводным (фазным, нулевой рабочий и нулевой защитный) кабелем типа ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах

скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок.

В каждой квартире устанавливается электрическая плита четырехкомфорочная.

Групповые сети освещения выполняются:

кабелем типа ВВГнг-3х1,5, ВВГ-3х2,5, скрыто в бороздах стен и перегородок;

в ПВХ-трубах в перекрытиях (в полу вышележащего этажа), в трубах открыто в подвале и на чердаке.

Розеточная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг-3х2,5, проложенным скрыто, под слоем штукатурки, в подготовке пола, в бороздах стен и перегородок.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных комнатах – 1,2м, в остальных помещениях - 0,3м, квартирных щитов - 1,8м (низ щита).

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В.

В рабочем проекте выполнено общее внутреннее освещение в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Рабочим проектом предусматривается общая система рабочего, аварийного освещения на напряжение 220В и ремонтного освещения на 36В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Управление рабочим освещением лестничных клеток, поэтажных коридоров и холлов, тамбуров осуществляется датчиками движения, встроенными в светильники. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления освещением (БАУО), установленным в ВРУ.

Для питания электроприемников общего назначения (насосы, вентиляция) в рабочем проекте предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями, для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка магнитных пускателей типа ПМЛ1220 и ящиков управления серии Я5000.

Офисные помещения

Электроснабжение офисов выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. По степени надежности электроснабжения электроприемники офисов относятся к III категории.

Непосредственное электроснабжение офисов выполняется от силовых щитов типа ЩУРв.

Учет электроэнергии нагрузок принят на вводе ВРУ и щитках офисов.

Групповые и распределительные сети электроснабжения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг.

Групповые сети освещения выполняются:

кабелем типа ВВГнг-3х1,5, скрыто в бороздах стен и перегородок, открыто за подвесным потолком в ПВХ-трубе;

Розеточная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг-3х2,5, проложенным скрыто, под слоем штукатурки, в подготовке пола в бороздах стен и перегородок.

Высота установки выключателей - 0,8м от уровня пола.

Высота установки розеток 0,3м от уровня пола. Розеточные сети выполнены отдельными группами от дифференциальных автоматических выключателей на ток 25А и ток утечки 30мА.

Высота установки щитков 1,8м от уровня пола (низ щитка).

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленных по месту.

Защитные мероприятия

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от РЕ шины вводно-распределительного устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Паркинг

Рабочим проектом предусматривается электроосвещение и электрооборудование паркинга, выполненное на напряжение 380/220В. По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с МСН 2.02-05-2000, электроприемники паркинга относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - I категория;

аварийное освещение, подъемники автомобилей - II категория.

комплекс остальных электроприемников - III категория.

Распределение электроэнергии паркинга, предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленных в электрощитовой подвала Секции 5. В рабочем проекте предусмотрена установка парковочных систем.

Для освещения паркинга рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Аварийное освещение устраивается в помещениях охраны, электрощитовой, насосной, над входами и въездами. Включение освещения паркинга выполнено по зонам и включается дистанционно с поста охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии с МСН 2.02-05-2000. Световые указатели выхода укомплектованы блоком аварийного питания для обеспечения автономного аварийно-эвакуационного освещения в течение трех часов при отсутствии напряжения в сети. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-5-2002.

Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-открыто в лотке.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрено фасадное освещение.

Освещение фасадов жилого дома выполнено от щита типа ЩОФ, через ящик управления освещением типа ЯУО9601. Питание ЩОФ выполнено на напряжение 380/220В от ВРУ секции 7.

В качестве световых приборов применяются светодиодные прожекторы. Тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Сеть фасадного освещения выполняется кабелем типа ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах за отделкой фасада.

Антиобледенительная система

Рабочим проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и трубопроводов, на технических этажах саморегулирующимся нагревательным кабелем типа 2710-21R00 и HSB-15 для труб горячего водоснабжения. Управление антиобледенительной системой выполняется шкафами ШУ с установленными в них регуляторами температуры РТ-007S с датчиком температуры TST05. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы производятся специализированной организацией.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом типа ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой комплекс подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной проволоки диаметром 6 мм, которая укладывается на кровле здания.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 8мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Молниеотводы крепятся фасадными держателями. Токоотводы располагаются по углам здания, не реже, чем раз в 25 метров.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16мм, длиной 3м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания.

Системы связи и сигнализации

Жилые секции

Слаботочные системы

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям АО «Казактелеком» за № 356 от 05.04.2017 года, действующих строительных норм и правил проектирования, архитектурно-строительных чертежей, технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи: городская телефонная связь, телевидение, видеодомофонная связь, диспетчеризация лифтов.

Телефонная связь

Телефонная связь предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирования.

Согласно техническим условиям за № 356 от 05.04.2017 года, строительство наружных сетей коммуникаций выполняются за счет средств АО «Казактелеком».

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в помещение связи.

Согласно техническим условиям установка оптического распределительного шкафа с оптическими сплиттерами, абонентских устройств типа ONT, этажного оптического распределительного оборудования, прокладка оптических кабелей выполняются за счет средств АО «Казактелеком».

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по цокольному в ПВХ трубе диаметром 50 мм. Вертикальная разводка осуществляется в ПВХ трубе диаметром 32 мм через этажные протяжные коробки типа КПЭ-06-32/4.

От слаботочного отсека этажных щитов выполняется абонентская разводка до каждой квартиры ПВХ трубы диаметром 20 мм с протяжкой.

Разводка внутри квартиры и офисах до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем типа UTP-4x2x0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен ПВХ трубе диаметром 16 мм.

В офисных помещениях предусмотрена установка сетевых коммутаторов за счет арендаторов.

Согласно техническим условиям предусмотрен отдельный контур заземления. По периметру помещения связи прокладывается стальная лента 40х4 мм, соединяющаяся с контуром заземления медным одножильным проводом типа ПВ-3 1х16 мм^2. Стальная лента прокладывается на высоте 40 см.

Телевидения

Рабочий проект телевидения выполнен согласно заданию на проектирование. Для вертикальной (межэтажной) прокладки магистрального телевизионного кабеля заложена ПВХ труба диаметром 32 мм. От этажного щита до прихожих квартир прокладывается кабель типа RG-6 в гофротрубе из ПВХ трубы диаметром 20 мм.

Прокладка магистральных кабелей, установка телевизионного оборудования и подключение абонентов осуществляется телекоммуникационной компанией.

Видеодомофонная связь

Система видеоконтроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования типа «Hikvision».

Система предназначена для ограничения несакционированного доступа посторонних лиц в жилую часть дома. На входных подъездных дверях, ведущих в лестнично-лифтовой холл устанавливается вызывная панель с видеокамерой типа БВД-432RCB со встроенным считывателем ключей. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», односторонней видеосвязи и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда.

Блок управления и блок питания видеомониторов, размещаются в монтажном боксе на первом этаже здания.

Питание блока управления и блок питания видеомониторов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц.

Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Разводка от блока управления до квартир выполняется кабелями типа КСПВ 2х0,4, КСПВ 16х0,4, КСПВ 18х0,4, КСПВ 20х0,4, прокладываемыми в гофротрубе П16.

Разводка от блока вызова до коммутатора выполняется кабелем типа КСПВ 10х0,4 прокладываемым в гофротрубе П25.

Диспетчеризация лифтов

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается установка комплекса «Обь». Принята минимальная конфигурация системы с установкой КЛШ Pro (контроллер локальной шины) в помещении диспетчерской и установка Лифтовой блока 6.0 возле каждого лифта в машинном помещении. КЛШ Pro выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. Выполняет следующие функции:

звуковой сигнал о вызове диспетчера на переговорную связь;

двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины);

сигнализацию о неисправностях на лифте;

идентификацию поступающей информации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, и обеспечивает передачу информации.

Оперативная связь

Телефонная связь между насосной станцией пожаротушения и помещением охраны обеспечивается с помощью переговорного устройства типа KIP-601P Kocom.

Соединительные линии выполняются кабелем типа КРВПМ 1х4х0,5.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Рабочим проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре на объекте ««Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом», по адресу: г.Астана, район пересечения проспекта Туран и ул. № Е-526 (проектное наименование), без наружных инженерных сетей». В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование типа «Болид», в состав комплекта которого входит:

прибор приемно-контрольный типа «С2000-4»;

исполнительный релейный блок типа «С2000-СП1»;

устройство коммутационное типа «УК-ВК»,

резервированный источник питания «РИП-12».

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ДИП-34АВТ, в качестве ручных пожарных извещателей – ИПР 513-3М.

Прибор приемно-контрольный «С2000-4» используются для построения системы пожарной сигнализации в жилом комплексе. Прибор обеспечивает автоматический контроль состояния зон, защищаемых пожарными автоматическими и ручными извещателями, и формирует сигнал «Пожар» при обнаружении извещателями факторов пожара, осуществляет трансляцию сигнала «Пожар» по интерфейсу RS-485 на ЖК индикатор пульта типа «С2000М» и блока индикации типа «С2000БИ» устанавливаемых в помещении охраны. Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ-2х2х0,5,

сети интерфейса типа RS-485 кабелем типа КПСВЭВ-2х2х0,5, сети оповещения о пожаре кабелем ШВВП 2х0,75 прокладывается в трубах ПВХ.

Питание приборов ОПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12В. В качестве источников питания используется «РИП-12» обеспечивает в течение 12 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «Пожар». При необходимости, к «РИП-12» дополнительного подключения аккумуляторной батареи в боксах. Электропитание «РИП-12» напряжением 220В предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения с установкой автоматического включения резерва.

Автоматизация дымоудаления

В данной части рабочего проекта разработана система автоматического управления противодымной защиты. Система противодымной защиты работает следующим образом:

при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарной извещатель, что фиксируется на пульте контроля и управления «С2000М» сигналом «Тревога» с указанием зоны, на котором произошло срабатывание автоматического пожарного извещателя;

при срабатывании двух автоматических пожарных извещетелей в одном шлейфе ШС, соответствующий прибор типа «С2000-4» через устройство коммутации «УК-ВК» включает клапан дымоудаления КДУ. Клапан открывается, микровыключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шлейф ШС прибора «Сигнала 20». Пульт контроля и управления «С2000М» при поступлении сообщения о пожаре и об открытии клапана дымоудаления КДУ в этой зоне включает 3 реле на релейном блоке «С2000-СП1» исп.1.

Два реле включает вентилятор дымоудаления ДУ, еще одно реле включает вентилятор подпора воздуха ПД. Все сообщения отображаются и регистрируется на пульте контроля и управления «С2000М». Для визуального контроля за состоянием автоматической пожарной сигнализации служит блок индикации «С2000-БИ». Рабочим проектом также предусматривается возможность открытия любого клапана дымоудаления КДУ по месту кнопочном посту SB, установленного вблизи клапана. Закрытие клапана дымоудаления КДУ возможно только вручную и при отсутствии напряжения на электромагнитном приводе открытия, то есть при отсутствии сигнала.

Сети управления системой противодымной защиты выполняются скрыто кабелями ВВГнг, ШВВП и проводом ПВ3, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Противогазовая защита паркинга

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока типа «Хоббит-Т-16СО» в помещениях охраны. Для этого на территории паркинга установлены датчики окиси углерода СО, сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации передает на блок индикации сигнал на включение вытяжных вентиляторов. Сети управления системой противогазовой защиты выполняются кабелем типа КВВГнг-4х1,0 прокладываем в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение

Система охранного телевидения предназначена для: своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц; минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства; оперативного обмена информацией; оперативного

реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия при возникновения внештатных ситуаций; создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Вся информация с видеокамер сводится в пост охраны в паркинге. Передача видеоизображения с видеокамер, а также питание камер осуществляется по интерфейсу PoE кабелем типа UTP4x2x0,5 через коммутатор типа PORDAS-6G20GP. Видеоизображение от коммутатора передается посредством оптоволоконного кабеля КС-ОКС-А-1/8 на центральный коммутатор DAS-24G, расположенный в помещение охраны. Центральный коммутатор DAS-24G соединяется со 128 канальным видеорегистратором (сервером) DS-96128NI-E24. Изображение с видеорегистратора передается на мониторы.

Кабели прокладывается в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок, и в проволочном лотке по паркингу.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся к I степени огнестойкости. Классы функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (офисы), Ф1.1 (детское дошкольное учреждение), Ф3.5 (салон красоты), Ф3.1 (магазин).

Размещение проектируемых зданий соответствует требованиям противопожарных норм и правил согласно СНиП РК-3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов. Отделочные материалы на путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые. Облицовка и отделка внешних поверхностей наружных стен зданий выполнена из негорючих материалов.

Принятые в проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания. В каждом блоке жилой части дома предусматривается установка грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухими простенками не менее 1,2м.

В девятиэтажных подъездах запроектированы лестничные клетки типа Н2, с подпором воздуха в лестничную клетку при возникновении пожара. Лестницы имеют выход в технические этажи и крышу.

Эвакуационные выходы во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены через тамбуры наружу.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению нулевым защитным проводником сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнены следующие виды системы связи: городская телефонная, коллективного телевидения, система контроля и управления доступом, видеонаблюдение, контроль доступа (охранная сигнализация жилья), пожарная сигнализация и оповещение.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого здания. Для обеспечения требуемого напора системы противопожарного водопровода запроектирована повысительная многонасосная установка пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения проспекта Туран и улицы Е-526 (проектное название)» разработан ИП «Глобус» (Государственная лицензия №01957Р от 23.02.2009 г.).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237 размер санитарно-защитной зоны на период строительства устанавливается в размере 50 м, размер санитарного разрыва на период эксплуатации устанавливается в размере 35 м.

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ на предприятии будет образовано 38 источников выбросов, все источники являются неорганизованными.

Выбросы загрязняющих веществ будут производиться при проведение сварочных работ, при обработке строительных материалов, а также при работе автотранспорта и механизмов.

На период эксплуатации отопление многофункционального комплекса - централизованное от ТЭЦ.

На период эксплуатации будет введено в действие 4 источника загрязнения атмосферного воздуха. Для временной стоянки автотранспорта на территории жилого комплекса предусмотрена парковка на 32 машиноместа.

Предусмотрен паркинг на 159 машиномест. Дымоудаление производится посредством вентиляционной системы В-1.

Для аварийного электроснабжения объекта на территории предприятия имеется дизельный генератор KJS 250 мощностью 181 кВт.

Пыле-газоочистное оборудование на объекте отсутствует как на период строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации.

На период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации залповые выбросы отсутствуют. Взрывные работы производиться не будут.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 8.

Таблица №8

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год дос-тиж
		на 2017 год	ПДВ	

Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	е ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)						
Строительная площадка	6034	0,00582	0,650471	0,00582	0,650471	017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Строительная площадка	6034	0,000673	0,0755407	0,000673	0,0755407	017
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Строительная площадка	6020	0,0408	0,0541	0,0408	0,0541	017
	6028	0,0622	0,071	0,0622	0,071	017
	6029	0,0859	1,262	0,0859	1,262	017
	6034	0,00084	0,001044	0,00084	0,001044	017
(0301) Азота (II) оксид (6)						
Строительная площадка	6020	0,0531	0,0703	0,0531	0,0703	017
	6028	0,0808	0,0923	0,0808	0,0923	017
	6029	0,1116	1,64	0,1116	1,64	017
	6034	0,0001365	0,0001697	0,0001365	0,0001697	017
(0328) Углерод оксид (583)						
Строительная площадка	6020	0,0068	0,00902	0,0068	0,00902	017
	6028	0,01036	0,01183	0,01036	0,01183	017
	6029	0,0143	0,2103	0,0143	0,2103	017
(0337) Углерод оксид (584)						
Строительная площадка	6020	0,034	0,0451	0,034	0,0451	017
	6028	0,0518	0,0592	0,0518	0,0592	017
	6029	0,0716	1,051	0,0716	1,051	017
	6034	0,00517	0,006788	0,00517	0,006788	017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительная площадка	6034	0,000362	0,0008555	0,000362	0,0008555	017
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Строительная площадка	6034	0,000362	0,0008555	0,000362	0,0008555	017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						

Строительная площадка	6033	0,1583	2,6609	0,1583	2,6609	017
(0621) Метилбензол (349)						
Строительная площадка	6033	0,0465	0,000484	0,0465	0,000484	017
(1210) Бутилацетат (110)						
Строительная площадка	6033	0,0304	0,0930936	0,0304	0,0930936	017
(1301) Проп-2-ен-1-аль (474)						
	6020	0,001633	0,002164	0,001633	0,002164	017
	6028	0,002486	0,00284	0,002486	0,00284	017
	6029	0,003435	0,0505	0,003435	0,0505	017
(1325) Формальдегид (609)						
Строительная площадка	6020	0,001633	0,002164	0,001633	0,002164	017
	6028	0,002486	0,00284	0,002486	0,00284	017
	6029	0,003435	0,0505	0,003435	0,0505	017
(1401) Пропан-2-он (470)						
Строительная площадка	6033	0,0507	0,155403	0,0507	0,155403	017
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6033	0,278	10,1112	0,278	10,1112	017
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Строительная площадка	6020	0,01633	0,02164	0,01633	0,02164	017
	6028	0,02486	0,0284	0,02486	0,0284	017
	6029	0,03435	0,505	0,03435	0,505	017
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6038	0,6237	0,0844	0,6237	0,0844	017
(2907) Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния (493)						
Строительная площадка	6038	0,6237	0,0844	0,6237	0,0844	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)						
Строительная площадка	6034	0,000544	0,000534	0,000544	0,000534	017
	6035	2,597	0,01623	2,597	0,01623	017
	3036	3,116	0,1037	3,116	0,1037	017
	6037	0,2078	0,02985	0,2078	0,02985	017
(2930) Пыль абразивная (1027*)						
Строительная площадка	6032	0,0036	0,00089	0,0036	0,00089	017

Итого по неорганизованным источникам:	7,9704565	22,2931273	7,9704565	22,2931273	
Твердые:	6,6547	3,7894415	6,6547	3,7894415	
Газообразные, жидкие:	1,3157565	18,5036858	1,3157565	18,5036858	
Всего по предприятию:	7,9704565	22,2931273	7,9704565	22,2931273	
Твердые:	6,6547	3,7894415	6,6547	3,7894415	
Газообразные, жидкие:	1,3157565	18,5036858	1,3157565	18,5036858	

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 9.

Таблица №9

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		на 2017 год		На 2017-2026 гг.		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0333) Сероводород (518)						
Основное производство	0004	9,80E-08	0,00000181	9,80E-08	0,00000181	2017
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Основное производство	0004	0,0000348	0,000644	0,0000348	0,000644	2017
Итого по организованным источникам:		0,000034898	0,00064581	0,000034898	0,00064581	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0,000034898	0,00064581	0,000034898	0,00064581	
Всего по предприятию:		0,000034898	0,00064581	0,000034898	0,00064581	
Твердые:						
Газообразные, жидкие:		0,000034898	0,00064581	0,000034898	0,00064581	

Водные ресурсы

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спецавтотранспортом.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ производиться не будет. Баланс общего водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ составляет: водопотребление - 6606,74 м^3 за строительство, водоотведение - 5876,74 м^3 за строительство.

Строительство и эксплуатация намечаемой деятельности негативного влияния на поверхностные водоемы и грунтовые воды района расположения намечаемой деятельности оказывать не будет.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО),
строительные отходы,
пустая тара от лакокрасочных материалов,
огарки электродов.
При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы:
твердые бытовые отходы (ТБО),
смёт с территории.

Отходы по мере накопления будет вывозиться специализируемой организацией согласно договору.

Отработанные электроды необходимо собирать отдельно от других отходов и передавать по мере накопления организации, специализирующейся на переработке данного отхода.

Земельные ресурсы и почва

Проведение рекультивационных работ производиться не будет, снятие плодородного слоя проектом не предусмотрено, так как строительство проводится на освоенных территориях.

Растительный и животный мир

Предприятие расположено в городской черте, в результате строительных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована. В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

На основании вышеизложенного Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения проспекта Туран и улицы Е-526 (проектное название)» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Благоустройство.

Площадка многофункционального комплекса расположена в городе Астана, район пересечения проспекта Туран и улицы № Е-526.

На территории размещены спортивные площадки, дорожки для пешеходов. Во внутреннем дворовом пространстве размещены площадки для отдыха детей и взрослых, спортивные зоны, а также парковочные места на 11 м/м.

Контейнерная площадка расположена до жилых блоков на расстоянии не менее 25 метров, до детских площадок, спортивных площадок, зоны отдыха для взрослых расположены на расстоянии от 32,3 до 63,2 метров, что соответствует требованиям санитарных норм.

Архитектурно-планировочные решения.

Многофункциональный комплекс с переменной этажностью состоит из трех 8-9 этажных блоков с техническими этажами, чердаками и надземным паркингом на 159 машино мест.

Первый этаж включает: офисные помещения, магазин одежды, салон красоты и детское дошкольное учреждение типа «Прогулочная группа» с отдельным входом. Кровля паркинга - эксплуатируемая.

Дошкольное учреждение типа «Прогулочная группа» рассчитано на 40 детей (две группы по 20 детей). Для прогулок детей выполнены групповые площадки и теневые навесы, настил пола - деревянный. Расчетная температура воздуха в холодный период года в помещениях дошкольного учреждения и кратность воздухообмена соответствует требованиям санитарных правил. Продолжительность инсоляции в игральных и групповых комнатах соответствует требованиям санитарных норм и правил. Общее время пребывания детей в дошкольном учреждении 5 часов в сутки: с 9.00 до 12.00 в первой половине дня и с 16.00 до 18.00 во второй половине дня. Питание детей и сон не предусмотрен, за исключением перекуса (соки, чай, печенье, булочки).

В границах эксплуатируемой кровли устроена придомовая территория. Со второго по девятые этажи располагаются жилые помещения. Доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную часть обеспечивается посредством пандусов.

Отопление.

Теплоснабжение запроектировано от наружных городских тепловых сетей.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Трубопроводы системы отопления выполнены из металлопластиковых труб и проложены в конструкции пола.

Вентиляция.

В жилой части выполнена естественная вытяжная вентиляция через приставные вентиляционные каналы из оцинкованной стали. Для подачи приточного воздуха в жилые помещения выполнены приточные вентиляционные клапаны.

Для усиления тяги систем естественной вытяжной вентиляции на вытяжных шахтах установлены дефлекторы.

Во встроенных общественных помещениях выполнена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, а также централизованное кондиционирование.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения от городской сети водопровода. Стояки, поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята закрытая. Стояки, поквартирная разводка и разводка в санузлах офисных помещений монтируются из полипропиленовых труб.

Канализация бытовая.

Стояки и разводка в санузлах монтируется из поливинилхлоридных труб, на первом этаже монтируются из чугунных труб, кроме санузлов офисов.

Внутренний водосток.

Отвод дождевых вод с кровли осуществляется через внутренние водостоки (стояки) в наружную ливневую канализацию.

Инсоляция.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях блоков 1, 2, 3 жилого комплекса соответствует требованиям санитарных норм и правил.

Оценка воздействия на окружающую среду.

На период строительства объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации устанавливается санитарный разрыв от шахты дымоудаления, въезда-выезда ворот паркинга до детских площадок, жилых домов, зон отдыха взрослого и детского населения- 35 метров.

Паркинг.

Паркинг надземный, отапливаемый, с отдельным въездом и выездом. Выход из лестнично-лифтовых узлов жилых блоков в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства.

Для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий, а именно: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные.

На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

Заключение: Рабочий проект «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенными дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е 526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 17 марта 2015 года № 217; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территории жилой застройки, утвержденных Главным государственным санитарным врачом РК от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00; Раздел 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

В составе рабочего проекта представлен раздел «Организация строительства», в котором определены методы производства и контроля качества основных видов работ, организации материально-технического снабжения; приведены данные о потребности в кадрах, воде, энергоресурсах, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности; выполнены: расчёт продолжительности строительства и стройгенплан.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом по существующим автомобильным и железным дорогам.

Согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II», нормативная продолжительность строительства составила 15,5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в августе 2017 года (письмо ТОО «Табыс Астана» от 14 апреля 2017 года № 14-04-17/1) с директивным сроком строительства – 16 месяцев (письмо ТОО «Табыс Астана» от 14 апреля 2017 года № 14-04-17/2).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2017- 32%, 2018 год – 68%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство, в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015; Изменения и дополнения 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015; Изменения и дополнения 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Табыс Астана» Молдабаевым А.А. от 19.06.2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (13 февраля 2017 года, протокол № 7 к протоколу № 29 от 31 августа 2016 года):

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Раздел «Сметная документация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. Представлен альбом МАФ.

2. Групповые площадки ДОО приняты индивидуальными для каждой детской группы. На территории каждой групповой площадки для защиты от солнца, ветра и осадков предусмотрены навесы. Санитарные разрывы между групповыми площадками приняты 3,0м. Разработано ограждение игровой площадки с соблюдением требований п.4.3.24 СНиП РК 3.02-24-2004* в части размеров и конструкции ограждения.

АР

3. В каждом блоке предусмотрено помещение консьержа в соответствии с требованием п.5.4.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

4. Разработаны перегородки детских кабинок в санузлах. Дверные блоки Д-14 входа в групповые выполнены с уплотнением в притворах согласно требований п.5.3 СНиП РК 3.02-24-2004*.

5. В туалетных предусмотрены полотенцесушители (приложение 13** СНиП РК 3.02-24-2004*).

6. В помещениях групповых не менее 50% оконных проемов оборудовано верхними фрамугами, обеспечивающими естественное проветривание (п.6.1.13 СНиП РК 3.02-24-2004*).

Паркинг

7. Ограждение лестницы Л-1 принято с поручнями для детей (п.4.3.28 СНиП РК 3.02-24-2004*).

Электроснабжение и электроосвещение

8. Выполнены проектные решения согласно задания на проектирования № 06-17юл от 01.02.2017, п.16.20, 16.21.

9. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованы с АО " Астана - РЭК".

10. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО " Астана - РЭК".

11. Представлены разделы по автоматизации дымоудаления, газосигнализации по паркингу в целом.

12. Указаны на путях эвакуации из помещений световые указатели выход СУВ, согласно ГОСТ 21.608-84.

13. Показано подключение по первой категории электроснабжения приборов пожарной сигнализации, систем связи и т.д.

Сети связи

14. Выполнены проектные решения согласно задания на проектирования № 06-17юл от 01.02.2017, п. 16.21.

15. Щиты аварийного освещения, лифты, приборы пожарной сигнализации, пожарные насосы системы АПТ, задвижки на вводе, систем вентиляции ВДУ, выполнены по первой категории электроснабжения, подключение через АВР.

16. Представлены разделы по автоматизации дымоудаления, газосигнализации, проектные решения по паркингу в целом.

17. На планах сетей связи паркинга, п. 16.21 задания на проектирование, на кабельных лотках указаны привязки, указана высота установки, размеры лотка и т.д.

Водопровод, канализация

18. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации.

19. Водомерный узел. На перемычках предусмотрена запорная арматура.

20. На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара.

Автоматическое пожаротушение

21. Представлено техническое задание на проектирование автоматических систем пожаротушения.

22. На питающем трубопроводе спринклерной секции предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

Отопление и вентиляция

23. Общие данные откорректированы по представленным замечаниям.

24. Представлены расчеты противодымной защиты, воздухообмена и теплопотерь зданий жилой части с автопаркингом.

25. На каждом разводящем стояке проектом предусмотрена запорная и спускная арматура.

26. Подключение подающих и обратных трубопроводов распределительных узлов к стоякам откорректировано.

27. Для дренажа узла ввода на его подающем и обратном трубопроводах в самых нижних точках предусмотрены спускные краны. Чертежи откорректированы.

28. Схема системы отопления первого этажа выполнена на листе ОВ-24.

29. Отметки трубопроводов дренажа откорректированы.

30. На схеме распределительных гребенок указаны отметки уровней верхней подающей и нижней обратной гребенок.

31. В тепловом пункте предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

32. На схемах систем вентиляции показаны все отметки уровня воздуховодов, оборудования вентиляционных установок, регулирующих устройств согласно ГОСТ 21.602-2003.

Технологический раздел

33. Лист 1. Откорректированы СНиПы на общественные здания, жилые здания и многофункциональные здания.

34. В Общих данных откорректирована информация, касающаяся раздела ТХ.

35. Согласно п. 4.158 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», выполнены фрамуги в туалетных.

36. Откорректированы спецификации.

37. Спецификации выполнены по ГОСТ 21.110-2013.

38. Оборудование согласовано с заказчиком.

39. Согласно п.167 СанПиН РК №183 от 03.03.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального обеспечения» в косметическом, маникюрном и педикюрном кабинете установлены облучатели закрытого типа.

40. Согласно п. 4.157 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», выполнена перепланировка помещений.

41. В магазине одежды предусмотрен санузел для МГН согласно п.4.2.8 СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли».

Сметная документация

42. В сметном расчёте уточнена норма дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время; в сводном сметном расчёте откорректированы затраты на авторский надзор и стоимость госэкспертизы.

43. Сметный раздел дополнен объектными сметными расчетами и локальными сметами, не учтенными в заявленной сметной документации.

44. Локальные сметы откорректированы по окончательным версиям проектных решений.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь земельного участка	га	0,5937	0,5937
2	Этажность	эт.	8-9	8-9
3	Площадь застройки	кв.м.	4951,06	4951,06
4	Общая площадь зданий	кв.м.	19203,63	19203,63
5	Общая площадь квартир	кв.м.	10224,49	10224,49
6	Общая площадь встроено-пристроенных помещений	кв.м.	4070,43	4070,43
7	Строительный объем	куб.м.	71194,80	71194,80
8	Количество квартир, в том числе: 2-комнатных; 3-комнатных; 4-комнатных.	шт.	105 49 41 15	105 49 41 15
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017 – 2018 г.г., всего в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн. тенге	2 914,364 2 327,375 111,422 475,567	3 018,750 2 414,058 113,262 491,430
10	Из них в ценах: 2017 г. 2018 г.		 960,927 1 953,437	 993,268 2 025,482
11	Продолжительность строительства	месяц	16	16

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки объемов работ в сметной документации согласно проектным решениям (не были учтены сметы на лифтовое оборудование – 32 млн.тенге; не была учтена часть вентиляционного оборудования - приточные камеры в жилых блоках – 35 млн.тенге; в проекте отсутствовали малые архитектурные формы – смета на стоимость 7 млн. тенге);

корректировки стоимости материалов и оборудования, согласно утвержденного заказчиком перечня материалов и оборудования;

корректировки стоимости госэкспертизы, затрат на авторский надзор, уточнения норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Многофункциональный комплекс, торгово-административный центр со встроенным дошкольным учреждением и паркингом в районе пересечения пр. Туран и ул. Е526 (проектное наименование) в г. Астана» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

Этажность	8-9 этажей
Площадь земельного участка	0,5937 га
Общая площадь зданий	19203,63 кв.м.
Общая площадь квартир	10224,49 кв.м.
Общая площадь встроено-пристроенных помещений	4070,43 кв.м.
Строительный объем	71194,80 кв.м.
Количество квартир,	105 шт
в том числе:	
2 комнатных;	49 шт
3 комнатных;	41 шт
4 комнатных;	15 шт
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем и прогнозном уровнях цен 2017-2018 годов,	3 018,750 млн. тенге
в том числе:	
СМР	2 414,058 млн. тенге
оборудование	113,262 млн. тенге
прочие	491,430 млн. тенге
Продолжительность строительства	16 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Табыс Астана» в соответствии с условиями договора от 04 мая 2017 года № 01-0835.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Астана қаласында Тұран даңғылы және Е526 (жобалық атауы) көшесі қиылысы маңындағы жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі және паркингі бар сауда-әкімшілік орталығы, көп салалы кешен» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	8-9 қабат
Жер учаскенің алаңы	0,5937 га
Ғимараттың жалпы алаңы	19203,63 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	10224,49 шаршы м
Құрамдас-жапсарлас бөлмелердің жалпы алаңы	4070,43 шаршы м
Құрылыс көлемі	71194,80 текше м
Пәтерлердің саны,	105 дана
соның ішінде:	
2 бөлмелі;	49 дана
3 бөлмелі;	41 дана
4 бөлмелі	15 дана
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	3 018,750 млн. теңге
соның ішінде:	
ҚМЖ	2 414,058 млн. теңге,
жабдықтар	113,262 млн. теңге;
басқа шығындар	491,430 млн. теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	16 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

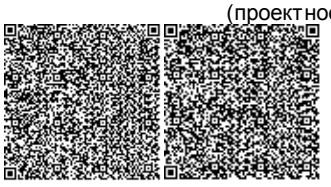
8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптау қорытындысы 2017 жылғы 04 мамырдағы № 01-0835 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Табыс Астана» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

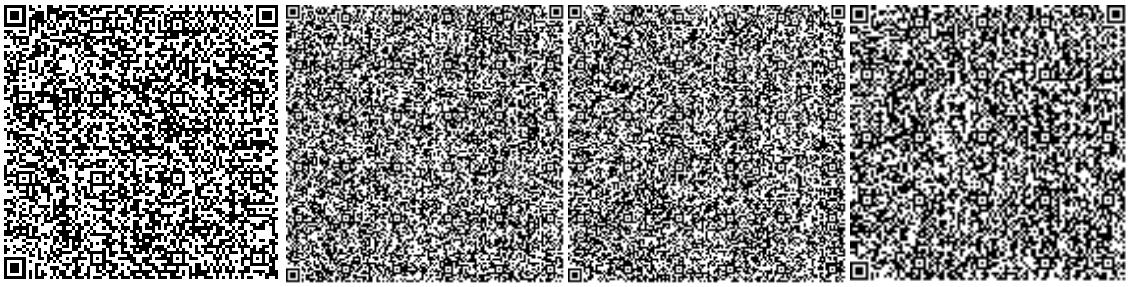
Боданов А.А.

Директор

Абилова Ж.Ж.

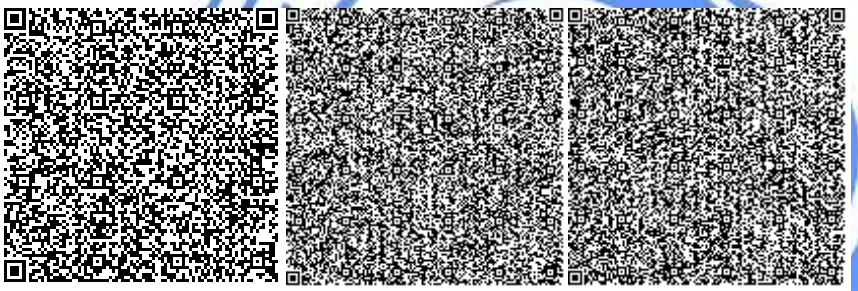


Ведущий специалист



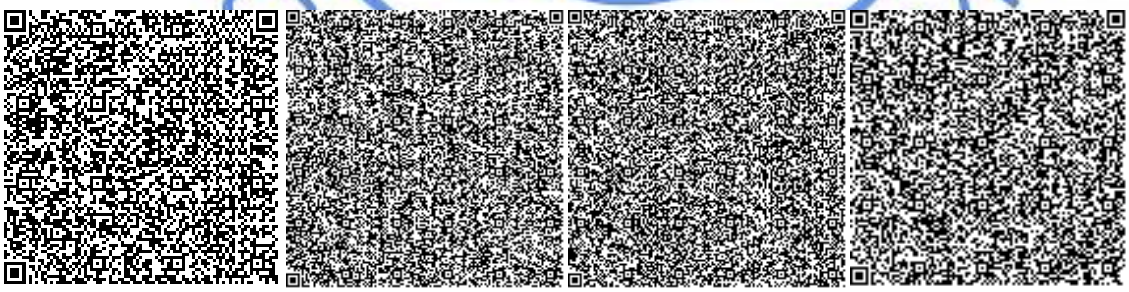
Губер С.Л.

Заместитель директора



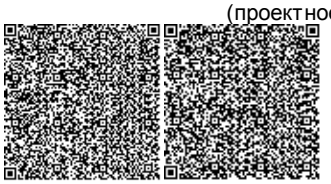
Исагулова А.Е.

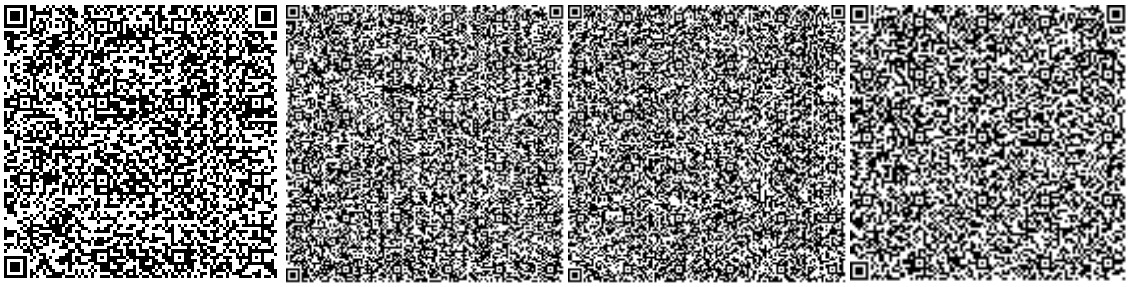
Эксперт



Кваша В.А.

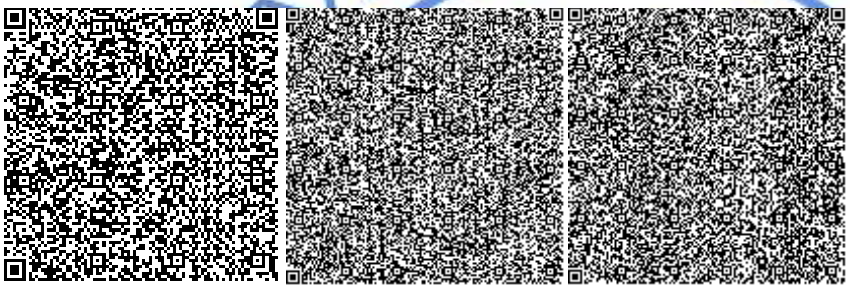
Эксперт





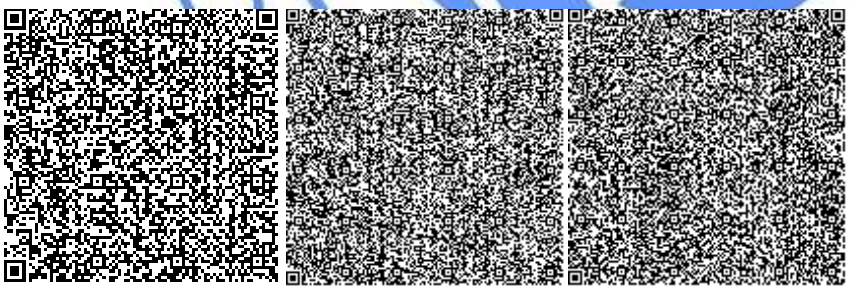
Полукарова Г.В.

Эксперт



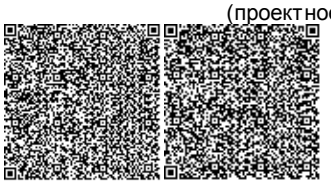
Сенгирбаева Г.Т.

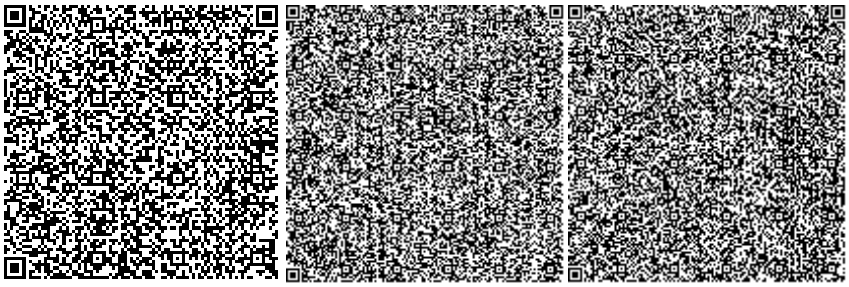
Эксперт



Есказина К.К.

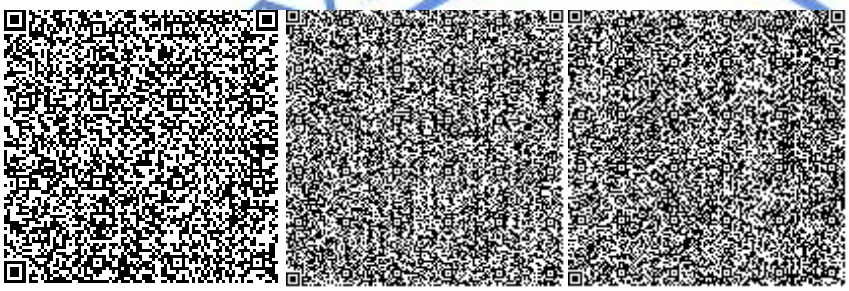
Эксперт





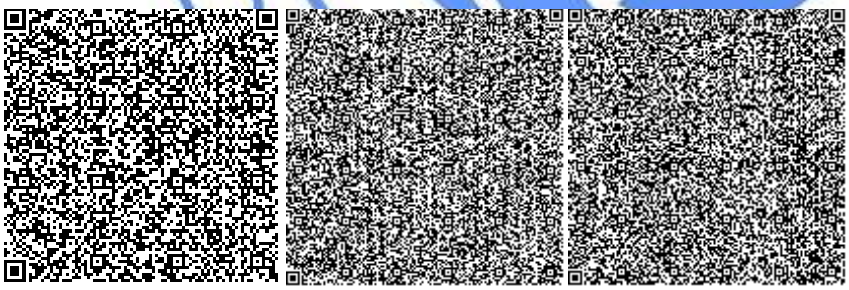
Круглова О.М.

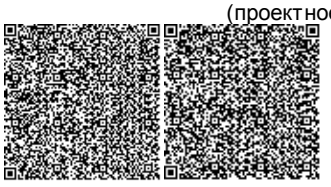
Эксперт



Кузьмина Е.Б.

Эксперт



Ким А.П.

Эксперт