

**ТОО «МТС ИНЖИНИРИНГ»
ГСЛ № 15014623**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

по объекту:

**РП_«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в
квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства,
Пятна-3,4,5». (без наружных инженерных сетей и благоустройства)**

Корректировка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Астана 2024 г.

ТОО «МТС ИНЖИНИРИНГ»
ГСЛ № 15014623

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

по объекту:

РП_«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5». (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

корректировка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заказчик: ТОО «Astana residences»



Проектировщик: ТОО «МТС ИНЖИНИРИНГ»



г.Астана 2024 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ пп	Обозначение	Наименование	Примечание
1		2	
1	ОПЗ	Общая пояснительная записка ОПЗ	
2		Графические материалы	
3	ГП	Генеральный план (ГП)	
4	АР	Архитектурные решения (Пятно-1)	
5	АР	Архитектурные решения (Пятно-2)	
6	АР	Архитектурные решения (Пятно-3)	
7	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1) (Пятно-1)	
8	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1.И) (Пятно-1)	
9	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2) (Пятно-1)	
10	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2.И) (Пятно-1)	
11	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1) (Пятно-2)	
12	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1.И) (Пятно-2)	
13	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2) (Пятно-2)	
14	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2.И) (Пятно-2)	
15	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1) (Пятно-3)	
16	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ1.И) (Пятно-3)	
17	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2) (Пятно-3)	
18	КЖ	Конструкции железобетонные. (КЖ2.И) (Пятно-3)	
19	ОВ	Отопление и вентиляция (ОВ) (Пятно-1)	
20	ОВ	Отопление и вентиляция (ОВ) (Пятно-2)	
21	ОВ	Отопление и вентиляция (ОВ) (Пятно-3)	
22	ВК	Водопровод и канализация (ВК) (Пятно-1)	
23	ВК	Водопровод и канализация (ВК) (Пятно-2)	
24	ВК	Водопровод и канализация (ВК) (Пятно-3)	
25	АК	Комплексная автоматизация (АК) (Пятно-1)	
26	АК	Комплексная автоматизация (АК) (Пятно-2)	
27	АК	Комплексная автоматизация (АК) (Пятно-3)	
28	СС	Слаботочные сети (СС) (Пятно-1)	
29	СС	Слаботочные сети (СС) (Пятно-2)	
30	СС	Слаботочные сети (СС) (Пятно-3)	
31	СВН	Система видеонаблюдения (СВН) (Пятно-1)	
32	СВН	Система видеонаблюдения (СВН) (Пятно-2)	
33	СВН	Система видеонаблюдения (СВН) (Пятно-3)	
34	ПС	Пожарная сигнализация (ПС) (Пятно-1)	
35	ПС	Пожарная сигнализация (ПС) (Пятно-2)	
36	ПС	Пожарная сигнализация (ПС) (Пятно-3)	
37	ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение (ЭОМ) (Пятно-1)	
38	ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение (ЭОМ) (Пятно-2)	
39	ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение (ЭОМ) (Пятно-3)	
40	ФЭО	Фасадное электроосвещение (ФЭО) (Пятно-1)	
41	ФЭО	Фасадное электроосвещение (ФЭО) (Пятно-2)	
42	ФЭО	Фасадное электроосвещение (ФЭО) (Пятно-3)	
43		Сметная документация	
44		Паспорт проекта	

ГИП



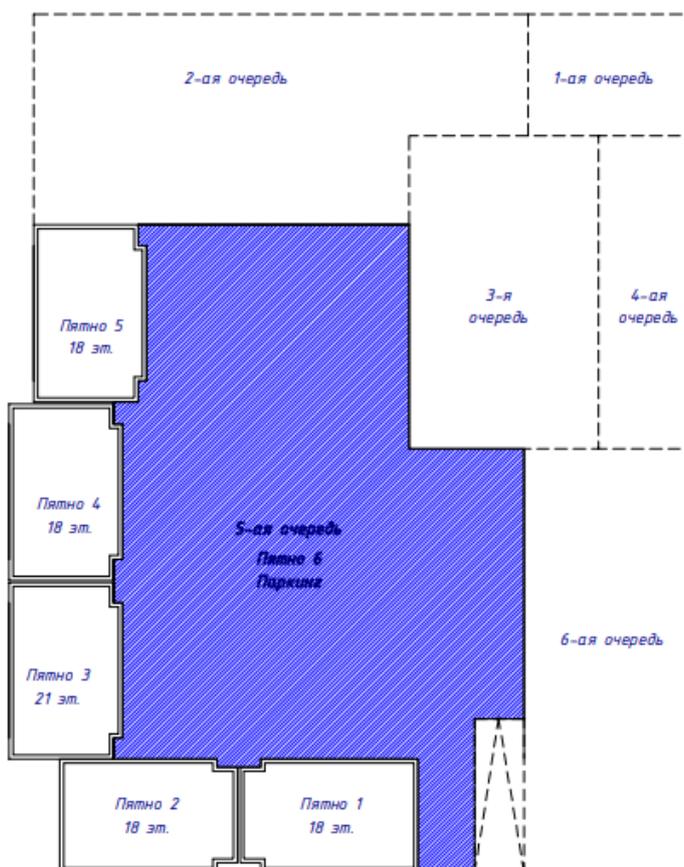
Малибеков Д.

05.11.2024 г.

Содержание

1. Общая часть	
1.1 Введение	5
1.2 Краткая характеристика участка застройки и климатические характеристики.	5
1.3. Инженерно-геологические условия участка строительства	6-8
2. Генплан участка	8-9
2.1 Технико-экономические показатели по генплану	9
3. Архитектурно-планировочные решения	10- 23
4. Конструктивные решения	21
4.1 Мониторинг несущих конструкций	
4.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ исключающее последствие локальных аварий	
5. Внутренние инженерные сети	23-26
6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной безопасности	27- 29
7. Охрана окружающей среды	29
8. Санитарно-эпидемиологические требования	29-31
9. Ведомость применения материалов и конструкций	31-32

СХЕМА БЛОКИРОВКИ
5 очередь



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  1-я очередь строительства
S=8581,5 м²
-  2-я очередь строительства
S=8810,8 м²
-  3-я очередь строительства
S=9323,3 м²
-  4-я очередь строительства
S=7624,6 м²
-  5-я очередь строительства
S=9724,1 м²
-  6-я очередь строительства
S=6542,7 м²
-  Общая площадь участка
S=50607,0 м²

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Введение

Корректировка рабочего проект по объекту: **«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5».** (без наружных инженерных сетей и благоустройства). **Корректировка.** выполнена на основании Договора на корректировку рабочего проекта №ОкУ –Фб/3/633 от 07.10.2024г., и следующих документов, составляющих основание для разработки проекта корректировки.

I. Исходные данные

- 1.Задание на проектирование утвержденное Заказчиком от 07.10.2024г. и Дополнение к заданию на проектирование утвержденное Заказчиком от 17.02.2025г
2. Заключение № 01-0558/22 от 04.11.2022 г. (положительное) по рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5». (без наружных инженерных сетей и благоустройства)
- 3.Акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,9266 га кадастровый номер **21-320-072-1343**, выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан, 23 апреля 2019 года;
- 4.Акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,9195 га кадастровый номер **21-320-072-1341**, выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан, 23 апреля 2019 года;
5. Архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 19 апреля 2023 года № KZ62VUA00879141;
6. Акт зеленых насаждений от 26 июня 2018 г. Зеленые насаждения отсутствуют.
- 7.Эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 01 сентября 2022 года. № KZ38VUA00734849.
8. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте (арх.№ 02-281-1), выполненный ТОО «АЕС» г. Нур-Султан в 2022 году.
- 9.Топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагенплан» от 19 июня 2024 года.

11. Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 августа 2020 года № 3-6/1323 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ» от 06 июня 2018 года № 6050-11 на подключение к тепловым сетям объекта;
АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ» от 23 января 2020 года № 341-11 на продление ранее выданных;
АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 19 февраля 2020 года № 5-Е-178-301 на вынос и переустройство ЛЭП 10/0,4кВ;
АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 19 мая 2020 года № 5-Е-38/807 на подключение (основные);
АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 15 сентября 2020 года № 5-Е-38/1730 в связи с изменением кадастровых номеров участков;
АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 20 июня 2023 года № 5-Е-38/797 на изменения ранее выданных;
АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 05 июня 2024 года № 5-Е-38/1025 на изменения ранее выданных;
ТОО «VTcom infocommunications» филиал в г. Астана от 26 июня 2018 года № 2706 на телефонизацию объекта;
Письмо ТОО «VTcom infocommunications» от 22 декабря 2022 года № 0550-22 о продлении технических условий от 26 июня 2018 года № 2706,;
Письмо ТОО «VTcom infocommunications» от 13 декабря 2024 года № 1907-24 о продлении технических условий от 26 июня 2018 года № 2706, на срок до 31 декабря 2026 года;
ГКП на ПХВ «Elorda Eco Sistem» акимата города Нур-Султан» от 19 июля 2022 года № 770 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации.

II. Согласования заинтересованных организаций:

- протокол дозиметрического контроля от 18 июля 2022 года №310 проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;
- протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 18 июля 2022 года №311 проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;
- письмо от 16 февраля 2022 года исх.№505-09-08/ЗТ-О-177 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке и в радиусе 1000 м скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве;

Ранее получено Положительное Заключение №01-0558/22 от 04.11.2022 г. на Рабочий проект «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5». (без наружных инженерных сетей)

Согласно Задания на проектирования корректировка рабочего проекта выполнена в соответствии с новыми фасадными решениями и увеличения оконных проемов.

1.Архитектурные решения:

- планировочные решения жилых квартир остаются без изменений;
- ТЭП корректировке не подлежит;

Корректировку выполнить согласно утвержденной концепции и дополнения к эскизному проекту;

- кровля чердак не корректируется;
- окна, согласно внесенных изменений витражи;

2.Генеральный план не подлежит корректировке:

3.Конструктивные решения корректировке не подлежат:

4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха корректировка согласно внесенных изменений в раздел АР;

5. Водопровод и канализация корректировка согласно задания на проектирования;

6.Электроснабжение и освещение корректировка согласно задания на проектирования;

7.Слаботочные системы корректировка согласно задания на проектирования;

8. Системы противопожарной защиты корректировка согласно задания на проектирования;

9.ПОС – корректировка согласно внесенных изменений;

10. Сметная документация корректировка согласно внесенных изменений;

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ЗАСТРОЙКИ И ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В соответствии с техническим заданием ТОО «Astana Residences», в январе 2022 года ТОО «Инженерный центр «АСТАНА» проведены инженерно-геологические изыскания на стадии РП, на объекте: «**Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5**». (без наружных инженерных сетей и благоустройства. **Корректировка.** Территория изыскания расположена на левой стороне реки Есиль в районе ул. Достык в г. Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 344,8 м до 346,81 м.

Геологическое строение

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (*aQII-III*) и элювиальные образования коры выветривания пород нижнего карбона (*eC1*) и коренные породы нижнего карбона (*C1*).

Техногенные отложения прикрывают сверху аллювиальные отложения и представлены насыпным грунтом из суглинка, песка, щебня, бетона и строительного мусора, несслежавшимся.

Аллювиальные отложения залегают с поверхности земли и представлены супесью, песком средней крупности и песком гравелистым. Супесь коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции, с точечными включениями карбонатов, с прослойками и линзами песка средней крупности толщиной до 20 см. Песок средней крупности коричневого цвета, от маловлажного до насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава. Песок гравелистый коричневого цвета, насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава, с прослойками и линзами гравийного грунта толщиной до 20 см.

Элювиальные образования подстилают аллювиальные отложения на глубинах 7,90-10,80 м и представлены дресвяным грунтом. Дресвяный грунт, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов, с содержанием щебня до 41%, дресвы до 32% и заполнителя до 27%. Заполнитель - суглинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов, твердые, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Коренные породы нижнего карбона вскрыты под элювиальными образованиями на глубинах 8,80-13,80 м и представлены песчаником серого и зеленовато-серого цветов с различными оттенками, мелкозернистым,

однородной текстуры, трещиноватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марганца), крепким.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой насыпного грунта, *tQIV*, вскрытой мощностью 1,40-1,80 м;
- второй – слой супесью, *aQII-III*, вскрытой мощностью 1,90-2,60 м;
- третий – слой песка средней крупности, *aQII-III*, вскрытой мощностью 2,10-4,60 м;
- четвертый – слой песка гравелистого, *aQII-III*, вскрытой мощностью 3,40-4,90 м;
- пятый – слой дресвяного грунта, *eC1*, вскрытой мощностью 0,90-3,0 м;
- шестой – слой песчаника, *C1*, вскрытой мощностью 0,50-0,80 м.

4. Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубине 2,90-4,70 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и потери воды из подземных водонесущих коммуникаций.

Минерализация подземных вод колеблется от 1113,0 до 1182,0 мг/л. По химическому составу гидрокарбонатно–сульфатно–хлоридно–кальциево–магнєвые и гидрокарбонатно–хлоридно–сульфатно–магнєво–кальциевые.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (макси-мальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 3,50-5,30 м. Установившийся УПВ по замеру на 15.02.22 г. зафиксирован на глубинах 2,90-4,70 м от поверхности земли, т.е. на отметках 341,98-342,02 м.

Максимальное положение УПВ следует принять на 1,50 м выше приведенного.

2. ГЕНПЛАН

Целевое назначение земельного участка для разрешения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом.

Общая площадь участка составляет – 5,06 га.

Согласно схемы очередности строительства, объект разделен на 6 очередей строительства.

Общая площадь V-очередь строительства – 11183,45 м².

- площадь участка 5/2 подочереды (Пятен 3,4,5) – 2263,92 м²

Генплан разработан согласно СНиП РК 3.01-01АС-2007 «Планировка и застройка г.Астаны» и СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2011 «Здания

жилые многоквартирные», Генплан участка решен согласно плотности застройки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающих территорий согласно ПДП района и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие улицы.

На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрен внутренний водосток.

Предусмотрены озеленения придомовых территорий, площадки для игр детей и отдыха взрослых, хозплощадки, спортплощадки, автостоянки приняты согласно норм. На кровле паркинга организовано благоустройство, детские площадки, МАФы, зеленая кровля с зелеными насаждениями – газон, кустарники, цветники и деревья.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат местная. Система высот балтийская.

Инженерно-топографическая съемка выполнена ТОО «Астана Горархитектура» 26.08.2020 г.

Вертикальная планировка выполнена на основании выкипировки ПДП выданного НИИ «Астанагенплан». За абсолютный 0.000 жилого здания принята отметка 347,45 по Балтийской системе высот. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

2.1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ V-очередь строительства

Технико-экономические показатели по участку очереди 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка	м2	1183,45	100%
2	Общая площадь застройки	м2	7808,29	70%
3	Площадь озеленения по проекту	м2	691,3	6%
4	Площадь твердого покрытия по проекту	м2	2683,86	24%
Технико-экономические показатели по подочереди 5/2 (этажи 3,4,5)				
1	Площадь участка	м2	2263,92	100%
2	Общая площадь застройки	м2	1539,74	68%
3	Площадь озеленения по проекту	м2	302,48	13%
4	Площадь твердого покрытия по проекту	м2	421,70	19%

Расчет обеспеченности площадками для мусорных контейнеров и их количество для всего комплекса

Расчетная обеспеченность площадками для мусорных контейнеров
Согласно п.6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 по состоянию на 27.04.2021
Расчетное численность людей в комплекса - 4017 чел.
 $4017 \times 0,03 = 120,5 \text{ м}^2$

Расчёт количества устанавливаемых контейнеров для сбора мусора.

Расчёт производят с учетом численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения, согласно требованиям пункта 58 СП No187 от 23.04.2018г.

Суточное накопление мусора: $C = (P \times N \times K_n) / 365$ (м³/сутки)

P - количество жителей, которые будут пользоваться баками - 1047.

N - норма накопления мусора на 1 жителя в год, в благоустроенном жилом фонде - 1,32 м³;

K_n = 1,25 - коэффициент, учитывающий неравномерность накопления отходов. 365 - число дней в году.

Количество контейнеров: $N = (C \times T \times K_p) / (V \times K_z)$ (шт.)

C - суточное накопление ТБО.

T - максимальное время накопления отходов.

При температуре воздуха ниже +5°C вывоз ТБО допускается осуществлять не менее 1 раз в 3 дня, значит, T = 3.

K_p = 1,05 - коэффициент, учитывающий повторное наполнение бака мусором, оставшимся после выгрузки.

V - объем выбранного контейнера - 1,3 м³ (евроконтейнер).

K_z = 0,75 - коэффициент заполнения бака, предусматривающий наполнение его мусором только на $\frac{3}{4}$.

Суточный объем накапливаемых ТБО:

$C = (1047 \times 1,32 \times 1,25) / 365 = 1727,6 / 365 = 4,7$ (м³/сутки)

Количество контейнеров емкостью 1,3 м³:

$N = (4,7 \times 3 \times 1,05) / (1,3 \times 0,75) = 14,81 / 0,975 = 15$ контейнеров

По проекту предусмотрено 15 контейнеров размерами (емкостью 1,3м³)

3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общая характеристика

Корректировка рабочего проекта по объекту: «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 5 - очередь строительства, Пятна-3,4,5». (без наружных инженерных сетей и благоустройства. Корректировка разработан для строительства в 1В климатическом подрайоне г.Астана, Республика Казахстан.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31.2 С.

Нормативная снеговая нагрузка:

-на грунт - 1,5 кПа

-на покрытие - 1,8 кПа

Нормативная ветровая нагрузка:

-скорость - 35 м/с

-давление - 0,77 кПа

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - I.

Класс ответственности здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - CO

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности офисов - Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга- Ф5.2

Класс жилья - IV класс.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Жилой комплекс состоит из 6 очередей. Во 5-ую очередь входят 6 блоков (пятен) и паркинг:

1. Пятно 1 (18-ти этажный жилой дом)
2. Пятно 2 (18-ти этажный жилой дом)
3. Пятно 3 (21-но этажный жилой дом)
4. Пятно 4 (18-ти этажный жилой дом)
5. Пятно 5 (18-ти этажный жилой дом)
6. Пятно 6 (Паркинг)

Проектируемый ЖК размещается на отведенной территории площадью
Общая площадь V-очередь строительства – 11183,45 м².

- площадь участка 5/2 подочереды (Пятен 3,4,5) – 2263,92 м²

Жилой комплекс имеет внутреннее дворовое пространство над эксплуатируемой кровлей паркинга, включающий в себя: детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для

отдыха взрослого населения. В дворовое пространство подъезды осуществляются посредством пандуса.

Пятно 3.

Проектируемое здание **21-ти** этажное без чердака, размерами в осях "А-Е" - 17 400 мм; "1-10"-29 100 мм, прямоугольной образной формы в плане, с отдельным входом.

Подвал включает в себя: технические помещения, электрощитовая, вент. камера, тепловой пункт, насосная, лестничная клетка, лифтовой холл, тамбур-шлюзы с дренажной системой.

Первый этаж включает в себя: офисы, сан/узлы, тамбура офисных помещений, ПУИ, тамбуры жилой части, комнату связи. Доступ в жилую часть возможна со двора и с уровня пакринга. Со второго по **двадцать первый** этаж располагаются жилые квартиры.

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,9м (в чистоте 4,6м), с 2-го по **21-ый** этаж составляет 3,3м (в чистоте 3,0м).

В **пятне 3** предусмотрены 3 пассажирских лифта: один лифт грузоподъемностью 630 кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные телескопические); и два лифта (для транспорт. пожар. подразд.) грузоподъемностью 1000кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные телескопические) для сообщения между этажами и лестничные клетки типа Н1 (в осях "Г-Д"; "6-7").

Пятно 4.

Проектируемое здание **18-ти** этажное без чердака, размерами в осях "А-Е" - 17 500 мм; "1-9"-27 900 мм, прямоугольной образной формы в плане, с отдельным входом.

Подвал включает в себя: технические помещения, электрощитовая, вент. камера, лестничная клетка, лифтовой холл, тамбур-шлюзы с дренажной системой.

Первый этаж включает в себя: офисы, сан/узлы, тамбура офисных помещений, ПУИ, тамбуры жилой части, комнату связи. Доступ в жилую часть возможна со двора и с уровня пакринга. Со второго по **восемнадцатый** этаж располагаются жилые квартиры.

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,9м (в чистоте 4,6м), с 2-го по **18-ый** этаж составляет 3,3м (в чистоте 3,0м).

В **пятне 4** предусмотрены 3 пассажирских лифта: один лифт грузоподъемностью 630 кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные телескопические); и два лифта (для транспорт. пожар. подразд.) грузоподъемностью 1000кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные

телескопические) для сообщения между этажами и лестничные клетки типа Н1 (в осях "Г-Д"; "5-6").

Пятно 5.

Проектируемое здание **18-ти** этажное без чердака, размерами в осях "А-Е" - 17 500 мм; "1-10"-27 900 мм, прямоугольной образной формы в плане, с отдельным входом.

Подвал включает в себя: технические помещения, электрощитовая, вент. камера, лестничная клетка, лифтовой холл, тамбур-шлюзы с дренажной системой.

Первый этаж включает в себя: офисы, сан/узлы, тамбура офисных помещений, ПУИ, тамбуры жилой части, комнату связи. Доступ в жилую часть возможна со двора и с уровня пакринга. Со второго по **восемнадцатый** этаж располагаются жилые квартиры.

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,9м (в чистоте 4,6м), с 2-го по **18-ый** этаж составляет 3,3м (в чистоте 3,0м).

В **пятне 5** предусмотрены 3 пассажирских лифта фирмы: один лифт грузоподъемностью 630 кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные телескопические); и два лифта (для транспорт. пожар. подразд.) грузоподъемностью 1000кг, со скоростью 1.75 м/сек и огнестокостью дверей EIS60 (тип дверей 2P-2S, 2-х панельные телескопические) для сообщения между этажами и лестничные клетки типа Н1 (в осях "Г-Д"; "5-6").

Согласно корректировке в раздел АР внесены следующие изменения:

1. Объемно- планировочные решения:

Планировочные решения жилых квартир оставлены без изменения.

На первом этаже предусмотрены зоны колясочной, помещения для консьержа.

Предусмотрены в подвале или на первом этаже помещение ПУИ и сан.узел для эксплуатирующей организации.

Предусмотрены техническое помещение в 20 м² в подвале.

2. Ограждающая конструкция

Состав наружной стены принят следующий:

1. Навесной фасад.
2. Вентзазор с каркасом.
3. Гидро-ветрозащитная паропроницаемая мембрана – 1 слой
4. Утеплитель минплита в два слоя:
 - Наружный слой П-100 – 50мм.
 - Внутренний слой П-75 – 100 мм.
5. Теплблок/СКЦ/Бетон

Предусмотрены противопожарные отсечки на оконных блоках.

Перемычки стен предусмотрены из уголка с монтажом во внутрь (—┘).
Для перегородок толщ. 100мм перемычки предусмотрены из арматуры $d=12\text{мм}$.

3. Кровля и чердак – не корректируется

4. Балконы и лоджии - откорректированы в соответствии с новыми фасадными решениями.

5. Установка наружных блоков кондиционеров - предусмотрено на фасаде здания декоративные корзины для наружных блоков кондиционирования.
Размер корзины (a x h) – 900x600мм;

6. Окна:

- откорректировано согласно внесенных изменений.

Ширина окон принята 2200 мм.

Разрез по высоте этажа, от пола до окна - не более 500 мм, от окна до потолка не более 150 мм.

Все окна центрированы относительно комнат.

Предусмотрены окна со сложным открыванием. Ширина створки 600-800мм;

7. Витражи

Проектом предусмотрено витражи:

- меллопластиковые (оконные)
- алюминиевые (дверные)

8. Двери:

Предусмотрены электронные замки в квартиры.

9. Внутренняя отделка квартир – не корректируется;

10. Стены и перегородки – не корректируется;

11. Полы - Исключена стяжка полов в сан.узлах и лоджиях.

12. Потолки (монолитная плиты перекрытия – не корректируется;

13. Отделка цоколя - Корректировке не подлежит.

14. Ограждения территории. Ограждения наружных и внутренних лестниц - Корректировке не подлежит.

15. Козырьки входных групп :

- Козырьки входных групп выполнены: стекло типа "триплекс" или "каленное", $\delta=13,0$ мм на металлическом каркасе.

16. Крыльца и пандусы входных групп - Корректировке не подлежит.

17. Водосточные воронки - Корректировке не подлежит.

18. Зашивка вентшахт на кровле и чердаке:

- Конструкция вентшахты на кровле выполнена из монолитного железобетона на высоту 600мм, до проектной отметки – стандартный блок 90мм.

19. Наружные оконные отливы - Корректировка согласно внесенных изменений.

20. Лифтовое оборудование

- Лифты приняты фирмы китайского производства.

Размеры кабины лифта приняты с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников, с размерами:

- Без машинного помещения, глубокая кабина 1900x2700 мм. Открывание центральное 1000 мм (проем 1160мм, высота кабины – 2200мм);

Предусмотрены вибровставки для направляющих лифтового оборудования.

Предусмотрены вибро/шумоизолирующую прокладку из резины или полиуретана между лебедкой и балкой.

Грузоподъемность, параметры и скорость лифта приняты согласно нормативным требованиям РК.

ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012*

1. Доступ маломобильных групп населения в коммерческие помещения и жилую часть обеспечивается посредством пандусов и лифтов, ширина проходов принята с учетом доступа инвалидов.

2. Предусмотрены универсальные сан.узлы для МГН в коммерческих помещениях.

**В блоках не предусмотрены складские помещения.*

**Все проектные решения для блоков приняты идентичными.*

**При размещении на первых этажах жилых блоков-секций организаций оздоровительного и досугового назначения, учреждений социального обеспечения объектов общественного питания, розничной торговли и бытового обслуживания, предприятий первичного обслуживания, офисных помещений и объектов банковской структуры, предусмотреть требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80*.

2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА И ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.
4. Выполнить гидроизоляцию теплоизоляционного слоя, укладываемого по чердачному перекрытию, по периметру наружных стен полосой не менее 1 м.п.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Технического регламента, Приказ Министра по ЧС РК от 17 августа 2021 года № 405.

Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнены в соответствии с приложением 4, таб.1 ТР "Общие требования к пожарной безопасности".

2. Проектом разработаны строительные конструкции со следующими минимальными пределами огнестойкости по признаку потери несущей способности или по обрушению (согласно приложению 4, таб.1 ТР "Общие требования к пожарной безопасности"):

- несущая стена, колонна - R150;
- ненесущая наружная стена - E30;
- перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалом) - REI60;
- конструкции лестничных клеток и внутренние стены - REI150;
- элементы лестничных клеток - R60;
 - двери лифтовой шахты - EIS 60.
 - двери технических помещений, выходов на тех. чердак- EI30.
 - двери коридоров, тамбур-шлюзов и лестничных клеток- EI 30.

Двери должны иметь приспособление для самозакрывания и уплотнения в притворах, не должны иметь запоров, препятствующих их открыванию без ключа (анти паника).

3. При проектировании были учтены требования СП РК 5.06.19-2012* п.10.2.
- конструктивные решения НФСВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара;
- под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада должны устанавливаться защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм.
- конструктивное решение обрамления оконных проемов и способов их крепления к основанию должно исключать возможность изменения их проектного положения в процессе теплового воздействия возможного пожара. Материалы облицовки принять согласно ведомости наружной отделки.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРУЕМОЙ НФС, ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ, МАТЕРИАЛАМ, КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ

3.1. Общие требования

3.1.1 Монтаж навесной фасадной системы (НФС) выполнить в соответствии с проектной документацией, требованиями СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2019 г.)

Проектирование и монтаж НФС выполняются лицензированной организацией имеющей доступ к производству работ.

3.1.2 С целью обеспечения механической безопасности НФС, геометрические характеристики основных элементов несущей под облицовочной конструкции должны соответствовать значениям, указанным в проекте и в технической документации производителя НФС.

При замене любого из элементов предусмотренной проектом фасадной системы, несущая способность предлагаемых новых элементов и НФС в целом, должна быть подтверждена соответствующими расчетами, включая проверку прочности и деформаций всех элементов НФС. Решение о возможности замены компонентов фасадной системы принимает заказчик и проектная организация, по согласованию с разработчиком данной НФС, на основании дополнительных прочностных расчетов, при наличии подтверждения пожарной безопасности НФС по результатам огневых испытаний.

3.1.3. Основные элементы несущей под облицовочной конструкции (кронштейны, профили) должны быть выполнены из коррозионностойких материалов или иметь коррозионностойкое покрытие, обеспечивающее долговечность эксплуатации не менее 50 лет в условиях среднеагрессивной среды.

В состав исполнительной документации подрядчик обязан включить документы, подтверждающие долговечность и коррозионную стойкость основных элементов несущей подобилицовочной конструкции.

3.1.4 Исходя из необходимости обеспечения долговечной безопасной эксплуатации объекта строительства, крепление профилей несущей подобилицовочной конструкции к кронштейнам выполнять заклепками расчетного диаметра, тело и стержень которых выполнены из коррозионностойкой аустенитной стали А4.

Крепление стальных элементов фасада (откосы, отливы, стальные кассеты, панели и т.п.) к несущему каркасу выполнить винтами самонарезающими из углеродистой стали с коррозионностойким покрытием, обеспечивающим долговечность эксплуатации не менее 50 лет в условиях среднеагрессивной среды.

3.1.5 Проектирование НФС осуществить путем «привязки» к зданию НФС, отвечающей критериям п.5, в соответствии с разработанным для нее Альбомом технических решений.

3.1.6 Проектируемая НФС, ее элементы, материалы и комплектующие изделия должны соответствовать требованиям нормативных документов: стандартов, технических условий, технических свидетельств, региональных и ведомственных норм градостроительного проектирования, утвержденных в установленном порядке.

3.1.7 Конструкцию НФС, включая детали и узлы ее крепления к несущим конструкциям здания, необходимо проектировать с учетом
- совместного действия статической нагрузки от собственного веса НФС и возможности двухстороннего обледенения облицовки и ветровых нагрузок, в т.ч. пульсационной составляющей;
- изменения температуры в годовом и суточном циклах, обеспечив при этом свободу температурных деформаций при сохранении прочностных и теплотехнических свойств НФС.

3.1.8 В процессе проектирования необходимо предусмотреть систему мониторинга состояния конструкций в процессе эксплуатации, позволяющую контролировать состояние системы на различных участках фасада.

3.1.9 На участках фасадов, примыкающих к пешеходным зонам необходимо предусмотреть меры по защите людей от падения элементов облицовки при случайных экстремальных воздействиях на фасад.

3.1.10 В проекте необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению ремонтпригодности НФС (замены элементов, подверженных ускоренному старению и износу), устройства для чистки фасадов. Конструкции должны отвечать особым эксплуатационным требованиям, связанным с обслуживанием и ремонтом фасадов.

3.2. Противопожарные требования:

3.2.1 Навесная фасадная система должна иметь класс пожарной опасности К0 (непожароопасная).

Обрамление оконных и дверных проемов должно быть выполнено с устройством противопожарных коробов по контуру проемов, с целью предотвращения проникновения пламени во внутренний объём НФС и защиты

проема от атмосферных осадков. Короб (включая отлив) выполнить в соответствии с проектом и Альбомом технических решений производителя НФС, из оцинкованной стали, толщиной не менее 0,5 мм с полимерным покрытием.

В состав исполнительной документации подрядчик обязан включить документы, подтверждающие группу горючести применяемых материалов, а также экспертное заключение аккредитованной противопожарной лаборатории по определению класса пожарной опасности НФС.

3.3 Требования к несущему каркасу НФС

3.3.1 Несущий каркас НФС должен обеспечивать необходимую несущую способность, подтвержденную расчетом в течение всего срока эксплуатации НФС.

3.3.2 Прочность, жесткость, пространственная устойчивость несущего каркаса должны соответствовать нормам: «Нагрузки и воздействия» и ГОСТ 27751-88: «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету»

3.3.3 Форма и размеры поперечного сечения элементов каркаса должны назначаться по результатам прочностных расчетов. Усилия (изгибающие моменты), поперечные и продольные силы, а также прогибы элементов конструкций следует определять с использованием основных положений сопротивления материалов и строительной механики.

3.3.4 Долговечность конструкции каркаса НФС по прочностным показателям и надежности должна быть обеспечена путем обоснованного выбора коэффициентов безопасности по нагрузкам при определении расчетных нагрузок.

3.3.5 Долговечность элементов несущего каркаса должна быть обеспечена защитой их от коррозии. Коррозионная стойкость стальных конструкций должна обеспечиваться выполнением требований нормативов.

3.3.6 Конструкция каркаса проектируемой НФС должна обеспечивать возможность регулировки положения направляющих в трех плоскостях.

Диапазон регулирования должен устанавливаться в зависимости от:

- допускаемых и/или фактических отклонений несущего основания здания от вертикальной плоскости;
- предельных допусков на геодезическую разбивку мест крепления каркаса к несущим конструкциям здания и точности выполнения монтажных работ;
- расчетной величины температурных деформаций элементов каркаса.

3.3.7 Для соединения элементов каркаса между собой следует применить болты, заклепки или самонарезающие винты в соответствии с технической документацией на выбранную НФС.

3.3.8 Соединения должны в полной мере отвечать всем требованиям по

регулировкам, учитывать дифференциальные смещения от тепловых воздействий и передачу нагрузки.

3.3.9 В соединениях должны быть исключена возможность трения металла о металл, в частности путем разделения металлических поверхностей элементами с низким трением, герметиками или прокладками.

3.3.10 Качество, прочностные и теплотехнические характеристики металлических элементов несущего каркаса, уплотняющих и термоизоляционных прокладок, герметизирующих и других материалов должны быть подтверждены Сертификатами соответствия и Протоколами сертификационных испытаний в аккредитованных испытательных центрах.

3.3.11 На первых и цокольных этажах зданий предусматриваются антивандалные мероприятия.

3.4. Требования к узлам крепления каркаса к несущим конструкциям здания

3.4.1 Узлы крепления каркаса проектируемой НФС к несущим конструкциям здания должны обеспечивать свободные деформации фасадной системы при температурно-влажностных воздействиях и исключать передачу усилий от несущих конструкций здания на проектируемую НФС. Крепления не должны вызывать усилий кручения в опорных элементах.

3.4.2 Соединения должны в полной мере отвечать всем требованиям по регулировкам, учитывать дифференциальное смещение от тепловых воздействий и передачу нагрузки.

3.4.3 В качестве крепежных элементов применить (на основе расчетного обоснования) металлические распорные анкера с антикоррозионным цинковым покрытием, фасадные дюбели и химические анкеры, допущенные к применению в навесных фасадных системах в соответствии с НД, утвержденной в установленном порядке.

3.4.4 Диаметр, длина и тип крепления элементов фасадной системы к несущим конструкциям здания должны выбираться исходя из:

- материала основания;
- результатов испытаний на вырывание;
- нагрузок, приходящихся на точки крепления;
- результатов расчетов прочности узлов крепления с учетом обоснованного выбора коэффициента надежности на вырывание.

Примечание – Коэффициент надёжности на «вырывание» для анкеров должен составлять не менее 5. Количество образцов для испытаний и зоны установки опытных анкеров должны быть указаны в рабочей документации.

3.4.5. Узлы примыкания НФС к несущим конструкциям здания, а также узлы крепления должны быть рассчитаны с определением распределения температурных полей с целью предотвращения образования конденсата на внутренней поверхности конструкции.

3.5. Требования по антикоррозионной защите

3.5.1 Все подверженные атмосферным воздействиям металлические элементы конструкции НФС, включая их декоративно-отделочные покрытия, должны соответствовать степени агрессивного воздействия окружающей среды на металлоконструкции.

3.5.2 Во избежание электролитической коррозии не допускается прямой контакт разнородных металлов, составляющих гальванопару.

3.5.3. Поверхности контакта элементов каркаса с бетонными конструкциями, с кладкой, со строительным раствором, пожарной пропиткой, штукатуркой должны быть защищены неметаллическими прокладками, выполняющими одновременно и функции термоизоляционных элементов.

3.5.4 Все материалы, предназначенные для изоляции поверхностей металлов с целью недопущения электролитической коррозии должны быть устойчивыми к воздействию влаги и не поглощающими ее.

3.6 Требования к теплоизоляционному слою

3.6.1 Теплоизоляционный слой не является обязательным элементом НФС в том случае, если теплозащитные свойства наружного ограждения обеспечены массивом основной стены и навесной фасад применяется исключительно в архитектурно-декоративных целях.

3.6.2 Теплоизоляционный слой НФС (при необходимости) выполняется в один или два слоя из минераловатных негорючих плит на синтетическом связующем и стекловолоконистых плит. Перечисленные теплоизоляционные материалы должны иметь гигиенические сертификаты, сертификаты соответствия и Технические свидетельства, разрешающие их применение в конструкциях НФС.

3.6.3 Выбор типа (однослойное или двухслойное) и материалов утепления необходимо осуществить в процессе проектирования на основе техникоэкономического обоснования.

3.6.4 Суммарную толщину теплоизоляционного слоя определить на основании теплотехнических расчетов с обязательным учетом коэффициента теплотехнической однородности НФС.

3.6.5. Для крепления теплоизоляционных плит должны применяться тарельчатые дюбели, имеющие Техническое свидетельство, и обладающие необходимой морозостойкостью и реологическими свойствами. Тип тарельчатых дюбелей определяется ТС и указывается в проекте НФС.

3.6.6 Количество дюбелей на одну плиту определяется расчетом.

3.6.7. Для защиты слоя теплоизоляции от увлажнения атмосферными осадками, выветривания волокон с поверхности плит и устранения конвективных потоков внутри слоя теплоизоляции по поверхности плиты, если это требуется расчетом, следует предусмотреть установку ветрогидрозащитной мембраны или применение кашированных

минераловатных плит.

3.6.8. Характеристики применяемой паропроницаемой ветрогидрозащитной мембраны должны соответствовать требованиям ТС на эту продукцию.

3.6.9. необходимый размер воздушного зазора определить в процессе проектирования по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

3.7 Требования к защитно-декоративному экрану

3.7.1. Требования к материалам защитно-декоративного экрана:

- достаточную прочность материала на изгиб;
- наличие технического заключения лицензированных лабораторий на прохождение испытаний с определением класса пожарной опасности и области применения разрешенных технических решений;
- наличие протокола испытаний на морозостойкость (не менее 150 циклов), что достижимо при низком водопоглощении материала;
- наличие гигиенического сертификата.

3.7.2. Все материалы для устройства защитно-декоративного экрана (плиты, панели, кассеты или листовые материалы с видимым или скрытым Креплением – керамические, из керамогранита, из натурального камня, фиброцементные, из металлических и композитных материалов) должны иметь Технические свидетельства, определяющие область их применения при устройстве НФС.

3.7.3. Металлические элементы для крепления облицовочных материалов (кляммеры, заклепки, винты, скобы, самораспорные винты, шины и т.д.) должны соответствовать требованиям, определенным Технической оценке на применяемую типовую НФС.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 347,45.

4.Конструктивные решения

Данный раздел согласно Задания на проектирование - не корректируется.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
по V очереди строительства Пятно 3

Этажность	- 21
Площадь застройки	- 514,32 м2
Строительный объем	- 39 011,17 м3
из них:	
ниже +0,000	-2 494,45 м3
выше +0,000	-39 011,17 м3

Общая площадь	- 8 878,09 м2
в том числе:	
Общая площадь квартир	6 769,70 м2
Офисные помещения	282,01 м ²
Рекреации	1432,34 м ²
Тех. Помещения	394,04 м ²

Показатели по квартирам			
Типы квартир по количеству комнат	количество	Жилая площадь квартир	Общая площадь квартир
1	20	354,00 м ²	940,50 м ²
2	20	718,60 м ²	1398,60 м ²
3	20	1090,20 м ²	1922,20 м ²
4	20	1471,80 м ²	2508,40 м ²
Общий итог: 80	80	3634,60 м ²	6769,70 м ²

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
По V очереди строительства Пятно 4

Этажность	- 18
Площадь застройки	- 514,95 м2
Строительный объем	- 33 981,5 м3
из них:	
ниже +0,000	-2 497,5 м3
выше +0,000	-31 484,0 м3

Общая площадь	- 7 623,73 м2
в том числе:	
Общая площадь квартир	5 780,17 м2
Офисные помещения	283,66 м ²
Рекреации	1165,50 м ²
Тех. Помещения	394,40 м ²

Показатели по квартирам			
Типы квартир по количеству комнат	количество	Жилая площадь квартир	Общая площадь квартир
1	17	289,00 м ²	857,91 м ²
2	68	2604,91 м ²	4922,27 м ²
Общий итог: 85	85	2893,91 м ²	5780,17 м ²

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
по V очереди строительства Пятно 5**

Этажность	- 18
Площадь застройки	- 510,47 м2
Строительный объем	- 33 685,92 м3
из них:	
ниже +0,000	-2 475,78 м3
выше +0,000	-31 210,14 м3
 Общая площадь	 - 7 537,17 м2
в том числе:	
Общая площадь квартир	5 686,67 м2
Офисные помещения	279,46 м ²
Рекреации	1181,04 м ²
Тех. Помещения	390,00 м ²

Показатели по квартирам			
Типы квартир по количеству комнат	количество	Жилая площадь квартир	Общая площадь квартир
1	34	589,22 м ²	1695,92 м ²
2	34	1343,17 м ²	2360,71 м ²
3	17	951,15 м ²	1630,05 м ²
Общий итог: 85	85	2883,54 м ²	5686,67 м ²

5. ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

5.1. Отопление и вентиляция

Пятна 3,4,5 (21,18,18-ти этажные здания)

Согласно внесенных изменений в раздел архитектурные решения корректируются разделы отопление и вентиляция

Отопление

Рабочий проект отопления, вентиляции жилого дома в г.Астане откорректирован в связи с внесенными изменениями в раздел архитектурные решения, согласно измененных чертежей АР.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения 3 очереди строительства к наружным тепловым сетям и узел ввода предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в паркинге 4 очереди строительства, по независимой схеме согласно заданию на проектирование.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 300 мм.

В офисной части распределительная гребенка предусмотрена в подвале с балансировочной арматурой, фильтрами и тепловыми счетчиками для учета тепла. Система отопления офисной части - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 300 мм.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. В гардеробных предусмотрены переточные решетки в дверях. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон и подоконные приточные клапана, установленные под окном в каждой комнате в пространстве между радиатором и подоконником.

В приточном клапане воздух входит через наружную решетку, проходит по пластиковой трубе через стену и попадает в шумопоглотитель вентиляционного клапана, который проводит грубую фильтрацию, поглощение уличного шума и понижает скорость воздушного потока за счет лабиринтной формы. После этого через регулируемую заслонку попадает на радиатор отопления в продольном направлении, где нагревается и попадает в помещение, имея температуру близкую к комнатной.

Клапан устанавливается целиком над батареей отопления или над трубами отопления как можно ближе к краю с направлением выходного отверстия на середину батареи (расстояние от выходного отверстия до края батареи должно быть не менее 15 см).

Согласно заданию на корректировку, откорректирована вентиляция в помещении теплового узла.

5.2. Внутренние сети водопровода и канализации **Пятна 3,4,5 (21,18,18-ти этажные здания)**

Корректировка

Согласно Задания на проектирование по корректировке рабочего проекта в данный раздел внесены следующие изменения:

- В техническом подполье предусмотрены приемки с дренажными насосами

- Горизонтальную разводку труб системы водоснабжения от этажной гребенки до приборов выполнить в подготовке пола, заглушить на подъеме 50см.

- Трубопроводы систем горячего водоснабжения предусмотреть из металлопластиковых труб.

- Предусмотреть на этажных гребенках манометры и термометры на системы ГВС и ХВС.

- В системе хоз/бытовой канализации дополнительно предусмотреть прочистки канализации

Трубопроводы применены пластмассовые при прокладке по стояку, чугунные при прокладке по подвалу.

5.3. Электроосвещение, силовое электрооборудование, слаботочные сети и телевидение, комплексная автоматизация, видеонаблюдение

Пятна 3,4,5 (21,18,18-ти этажные здания)

Корректировка

Силовое электрооборудование и освещение

Согласно архитектурным изменениям в проект внутреннего электроснабжения внесены изменения, рассмотрены возможности подключения насосов теплового пункта и насосов водоснабжения, а также электрических ворот паркинга в шкафах АВР с подключением к ДГУ.

В шахте между кабелей и оборудования ЭМ и СС учтены подключения

тепловых завес в тамбурах.

фасадное освещение

В связи с внесенными изменениями внесенные в фасад здания и согласно рекомендациям и требованиям Центра урбанистики г. Астана ТОО «НИПИ «Астанагенплан» разработано фасадное освещение здания.

В шкафах ВРУ учтено подключение дворового освещения.

Слаботочные системы

Телефонизация, телевидение Корректировке не подлежат.

Домофонная связь и система контроля доступа корректировка проекта предусмотрена в проекте современную систему IP видеодомофонии с функцией распознавания лиц (Face ID).

Многопользовательский блок вызова установлен на всех дверях, ведущих в подъезд на 1 этаже. В подвале предусмотреть

Учтен кабель UTP cat 5e от этажного щита до квартиры.

Предусмотрена возможность установки электрической и телефонной розетки в месте расположения консьержа.

Предусмотрена в месте расположения консьержа кнопка открывания входной двери.

Комплексная автоматизация

В проект комплексной автоматизации внесены корректировки согласно архитектурным изменениям.

Предусмотрены огнезащитные клапана с электрическим приводом над шахтой лифта, во избежание задувания воздуха через систему ПД.

Предусмотрена кнопка с фиксацией на открытие клапана дымоудаления в ручном режиме.

Видеонаблюдение

В проект видеонаблюдения внесены корректировки согласно архитектурным изменениям.

Предусмотрены дополнительные камеры видеонаблюдения в:

- лифтовых холлах;
- холлах между паркингом и жильем;
- в вестибюле;

Лифтовая связь

Лифтовая связь откорректирована согласно требований правил безопасной эксплуатации лифтов.

Применена лифтовая связь системы «Обь».

Системы противопожарной защиты

Система противопожарной защиты откорректирована согласно внесенными изменениями в разделы АР и ОВ

Сметная документация

Корректировка сметной документации предусмотрена по внесенным изменениям в проект.

ПОС

Согласно внесенным изменениям в проект организации строительства корректируется продолжительность строительства здания.

6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной безопасности

Проектом приняты решения в части обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений согласно п.8 Технического регламента (Приказ МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405).

Для предотвращения распространения пожара проектом предусмотрено:
- здания принято по степени огнестойкости, I - степени огнестойкости;

Класс ответственности зданий - II

Класс конструктивной пожарной опасности - CO

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности офисов - Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф5.2

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1. Горючей среды

2. источников зажигания горючей среды

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается:

1. Применением негорючих материалов;

2. Ограничение объема и массы горючих материалов;

3. Использование безопасных способов размещения горючих материалов;

4. Поддержание температуры и давления среды;

5. Механизация и автоматизация технологических процессов;

6. Установка пожароопасного оборудования исключение условий образования пожара в горючей среде достигается:

7. Применение электрооборудования соответствующего классу пожароопасного и взрывоопасной зоны.....

8. Применение в конструкциях быстродействующих средств защиты отключение электроустановок;

9. Устройство молниезащиты зданий и оборудования;

Требование к системе противопожарной защиты:

1. Объемно-планировочное решение обеспечивающее ограничение

Распространение пожара;

2. Устройство эвакуационных путей;

3. Устройство систем обнаружения пожара (систем пожарной сигнализации, оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре);

4. Применение систем противодымной защиты;

5. Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующие требуемой степени огнестойкости и классу конструктивных пожарной опасности зданий, а также ограничение пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовки и средств огнезащиты) строительных конструкций;

6. Подъезды пожарных машин к основным выходам;

7. Конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению пожара между этажами;

8. Аварийные выходы на кровлю;

9. Отделка стен и потолков из негорючих материалов;

10. Внутреннее пожаротушение, пожарная сигнализация, противодымная защита.

– Все системы противопожарной защиты объекта подключены к дизельгенераторной установке, что в случае пожара дает гарантию исправной работы систем противопожарной защиты;

– Предусмотрен круговой проезд для пожарной техники;

– Ширина проезда для пожарной техники составляет 7 м, что превышает нормативное значение, для беспрепятственной установки и правильной работы подъемника Bronto skylift (рабочая высота ~88 м., рабочий вылет шарнирной части подъемника ~29 м);

1. Проектом обеспечивается облицовка внешних поверхностей наружных стен жилых блоков из негорючего материала. Фасадные системы класса пожарной опасности К0.

2. При бесчердачной крыше кровельное покрытие выполняется из рубероида гравийной засыпки или рубероид бронированный, между металлическими профильным листом, слой пароизоляции утеплителя группы НГ.

3. Двери пожарного лифта на каждом этаже выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 и оснащены уплотнителями притворов.

4. Ограждающиеся конструкции (стены, потолки, пол, двери) кабины лифтов, изготовлены из негорючего материала.

5. Ограждающиеся конструкции шахт лифтов должны быть выполнены с пределом огнестойкости REI 120, двери EI 60, удельное сопротивление дымогазопроницаемости должно быть не менее $1,96 \times 10^5$ м³/кг.

6. Согласно приказа МЧС РК от 17.08.2021г. № 405 Лифты оснащены функциями блокировки и автоматического направления движения кабины при пожаре на основную или назначенную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты в открытом положении.

7. В здании, в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

8. В жилом блоке запроектированы пожарные патрубки соединительной головкой диаметром 80мм, для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки (в непосредственной близости от наружного входа).

9. Проектом представлены решения по недопущению размещения в паркинге автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном

газе и сжиженном нефтяном газе (п. 4.5 МСН 2.02-05-2000*).

Требования к наружному пожаротушению, следует принимать в соответствии с Техническим Регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» и СП РК 2.02-101-2014.

При проектировании объекта требования пожарной безопасности к конструктивному и объемно-планировочным в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 05.03.2018), и другими действующими нормативными документами по пожарной безопасности. Здание необходимо проектировать I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Конструкции противопожарных зон должны быть класса КО (непожароопасные). Ограждающие конструкции противопожарных зон должны иметь предел огнестойкости не менее 2,5 ч, с заполнением проемов не менее 1 ч.

В здании необходимо предусмотреть конструктивные, объемнопланировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара: - возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к сооружению территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара; - возможность спасения людей; - возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы устройствами экстренного открывания (устройствами «Антипаника»).

Пути эвакуации должны иметь аварийное освещение от независимого источника аварийного освещения.

Двери на путях эвакуации должны быть всегда открыты.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для сбора мусора запроектированы закрытые помещения для установки Контейнеров.

Вывозка контейнеров осуществляется автотранспортом.

Вертикальная планировка участка решена таким образом, что исключается размыв площадки дождевыми и талыми водами.

Участок озеленяется: высаживаются газоны, кустарники и деревья.

Не допускается сброс нечистот на местность, канализование объекта предусмотрено в городскую канализацию.

Строительство ЖК выполнено из экологически чистых строительных материалов.

8. Санитарно-эпидемиологические требования

Санитарно-эпидемиологические требования выполнены в соответствии Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям" согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.) (СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ -52).

Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261;

Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные Приказом МНЭ РК ДСМ-49 от 16 июня 2021 года;

Санитарные правила и нормы от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00.

Санитарные правила от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Санитарные правила от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от электромагнитных излучений, шума и вибраций помещений теплового, насосного пункта и трансформаторов. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов. Согласно требованиям САНПИН, утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; в проекте предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Согласно требованиям САНПИН, утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; в проекте предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности и использования строительных и отделочных материалов имеющих сертификаты соответствия подтверждающих их качество и безопасность.

Предусмотрено в тепловых сетях системы теплоснабжения, гидропневматической промывки с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³

) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Новые сети водоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется путем заполнения их хоз-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75 - 100 мг. на кубический дец. при времени контакта не менее 6 часов.

Размер жилой площади на одного человека не менее 15 м² (п. 7 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29)

Согласно (п.11 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 (п.11

СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52) в офисных помещениях предусмотрены комнаты (места) отдыха и приема пищи, хранения личной и специальной одежды, санузлы.

При входе в жилое здание согласно п.16 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 (СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ -52) предусмотрены решетки для очистки обуви

9. ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

№	Наименование Материала	Поставщик (изготовитель, страна происхождения)
1	2	3
I. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
1.	Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура)	Казахстан
2.	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные); - металлические.	Казахстан Казахстан
3.	Отделочные материалы	Казахстан
4.	Трубы: - металлические; - пластиковые; - прочие	Казахстан Казахстан Казахстан
5.	Кровельные материалы	Казахстан
6.	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	Казахстан
7.	Строительное стекло	Казахстан
8.	Электротехническая и кабельная продукция	Казахстан
9.	Теплоизоляционные материалы	Казахстан
10.	Санитарно-технические изделия	Казахстан
11.	Смеси асфальтобетонные	Казахстан
12.	Мебель и инвентарь	Казахстан
II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
13.	Технологическое оборудование	Казахстан
14.	Электротехническое оборудование (наружные электрические сети, высоковольтные линии)	Казахстан
15.	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	Казахстан
16.	Санитарно-техническое оборудование (наружные сети, магистрали, сооружения)	Казахстан
17.	Прочие	Казахстан