

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-3-038689-2022

Дата присвоения номера: 16.06.2022 18:49:50

Дата утверждения заключения экспертизы 16.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Дубинин Роман Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу Краснодарский край, пос. Небуг, ул. Спортивная

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1132310006179

ИНН: 2310170415

КПП: 231001001

Адрес электронной почты: knexpert@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА БАЗОВСКАЯ ДАМБА, 8

1.2. Сведения о заявителе

Индивидуальный предприниматель: ЛОБАЧЕВ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ

ОГРНИП: 312230810800082

Адрес электронной почты: golovka_n@metriks.ru

Адрес: 350089, Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Рождественская Набережная, 13, 181

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 16.02.2022 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 17.02.2022 № 28/22, между ООО «КМНЭ» и ИП Лобачев Н.Ф.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «ГеоТехИнжиниринг» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, СРО-И-038-25122012, дата регистрации в реестре 02.06.2017 г. б/н, от 17.05.2022 № ВРГБ-2311205533/60, ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»
2. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «Синтез-А» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, СРО-П-042-05112009, дата регистрации в реестре 22.03.2018 г. № 1628, от 14.06.2022 № БОП 07-06-11424, ассоциация СРО «БОП»
3. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику – накладная от 09.06.2022 № 50, ООО «Синтез-А»
4. Документ, подтверждающий передачу результатов инженерных изысканий застройщику - накладная от 24.12.2021 № 206, ООО «ГеоТехИнжиниринг»
5. Выписка из ЕГРН на ЗУ с КН 23:33:0906001:2250 площадью 54485±47.26 м², правообладатель на правах собственности - Лобачев Н.Ф. от 26.05.2022 № б/н, управление федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Краснодарскому краю
6. Письмо о демонтаже существующих зданий от 31.05.2022 № 76, ООО «Синтез-А»
7. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
8. Проектная документация (75 документ(ов) - 75 файл(ов))

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу Краснодарский край, пос. Небуг, ул. Спортивная

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небуг, ул. Спортивная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вид строительства	-	новое
Площадь застройки (надземная часть) зданий	м ²	8864,08
Этажность	этаж	3 / 6 / 9-18
Общая площадь зданий	м ²	104373,96
Количество квартир	шт.	1579
Количество машиномест в автостоянках	шт.	309
Строительный объем зданий	м ³	367539,68
Трехблочная двухтрансформаторная подстанция ЗБКТП	кВА	2х1600
Трехблочная двухтрансформаторная подстанция ЗБКТП	кВА	2х1600
Канализационная насосная станция, производительностью 50 м ³ /ч	шт.	1
Локальные очистные сооружения дождевого стока, производительностью 150 л/с	шт.	1
Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-OSNA-2009-1500, пропускная способность 600 м ³ /час	шт.	1
Площадь участка с кадастровым номером 23:33:0906001:2250 по градостроительному плану	м ²	54485,0
Площадь участка в границах благоустройства 1 этап строительства	м ²	29820,0
Площадь территории за существующим берегоукреплением 1 этап строительства	м ²	158,0
Площадь застройки в границах благоустройства 1 этап строительства	м ²	4533,22
Площадь застройки жилого дома Литер 1	м ²	1686,06
Площадь застройки жилого дома Литер 2	м ²	1725,56
Площадь застройки офисного здания Литер 1а	м ²	380,0
Площадь застройки офисного здания Литер 2а	м ²	377,3
Площадь застройки автостоянки Литер 5	м ²	280,3
Площадь застройки трансформаторных подстанций (поз.7,8)	м ²	75,0
Площадь застройки КНС	м ²	9,0
Площадь покрытий в границах благоустройства 1 этап строительства	м ²	18877,0
Площадь озеленения в границах благоустройства 1 этап строительства	м ²	6251,78
Площадь благоустройства за границами участка 1 этап строительства, в том числе:	м ²	1864,0
Площадь под автодорогами, площадками и тротуарами	м ²	950,0
Площадь озеленения	м ²	914,0
Площадь участка в границах благоустройства 2 этап строительства	м ²	24665,0
Площадь территории за существующим берегоукреплением 2 этап строительства	м ²	79,0
Площадь застройки в границах благоустройства 2 этап строительства	м ²	4384,86
Площадь застройки жилого дома Литер 3	м ²	1709,08
Площадь застройки жилого дома Литер 4	м ²	1691,69
Площадь застройки офисного здания Литер 3а	м ²	380,0
Площадь застройки офисного здания Литер 4а	м ²	377,3
Площадь застройки автостоянки Литер 6	м ²	226,79
Площадь покрытий в границах благоустройства 2 этап строительства	м ²	14945,0
Площадь озеленения в границах благоустройства 2 этап строительства	м ²	5256,14
Площадь благоустройства за границами участка 2 этап строительства, в том числе:	м ²	208,0
Площадь под автодорогами, площадками и тротуарами	м ²	188,0
Площадь озеленения	м ²	20,0

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Наименование объекта капитального строительства: Литер 1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденное приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	1686,06
Этажность	этаж	9-9-18
Количество этажей	шт.	10-10-19
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь здания	м ²	19898,02
Площадь кладовых жильцов	м ²	487,81
Площадь помещений жилого дома (МОП), в том числе:	м ²	4020,59
Площадь помещений выше отм. 0.000	м ²	3213,64
Площадь помещений ниже отм. 0.000	м ²	806,95
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м ²	12861,54
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с понижающим коэффициентом)	м ²	12049,80
Площадь квартир	м ²	11341,51
Жилая площадь квартир	м ²	5191,75
Количество квартир	шт.	316
Количество студий	шт.	66
Количество однокомнатных квартир	шт.	161
Количество двухкомнатных квартир	шт.	62
Количество двухкомнатных смарт квартир	шт.	9
Количество трехкомнатных квартир	шт.	18
Строительный объем всего	м ³	67720,25
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	59314,25
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	8406,0

Наименование объекта капитального строительства: Литер 2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденное приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	1725,56
Этажность	этаж	9-9-18
Количество этажей	шт.	10-10-19
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь здания	м ²	21344,08

Площадь кладовых жильцов	м ²	408,65
Площадь помещений жилого дома (МОП), в том числе:	м ²	4473,78
Площадь помещений выше отм. 0.000	м ²	3513,0
Площадь помещений ниже отм. 0.000	м ²	960,78
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м ²	13651,32
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с понижающим коэффициентом)	м ²	12544,06
Площадь квартир	м ²	11553,25
Жилая площадь квартир	м ²	6244,30
Количество квартир	шт.	437
Количество студий	шт.	296
Количество однокомнатных квартир	шт.	45
Количество двухкомнатных квартир	шт.	80
Количество двухкомнатных смарт квартир	шт.	-
Количество трехкомнатных квартир	шт.	16
Строительный объем	м ³	70830,96
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	62108,73
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	8722,23

Наименование объекта капитального строительства: Литер 3

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	1709,08
Этажность	этаж	9-9-18
Количество этажей	шт.	10-10-19
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	20861,86
Площадь помещений административного назначения	м ²	995,27
Полезная площадь помещений административного назначения	м ²	995,27
Расчетная площадь помещений административного назначения	м ²	995,27
Площадь кладовых жильцов	м ²	470,85
Площадь помещений жилого дома (МОП), в том числе:	м ²	4140,24
Площадь помещений выше отм. 0.000	м ²	3273,62
Площадь помещений ниже отм. 0.000	м ²	866,61
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м ²	12507,74
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с понижающим коэффициентом)	м ²	11567,32
Площадь квартир	м ²	10729,99
Жилая площадь квартир	м ²	5568,26
Количество квартир	шт.	398
Количество студий	шт.	234
Количество однокомнатных квартир	шт.	99
Количество двухкомнатных квартир	шт.	41
Количество двухкомнатных смарт квартир	шт.	8
Количество трехкомнатных квартир	шт.	16
Строительный объем	м ³	70237,12
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	57483,82
Строительный объем выше отм. 0.000 (встроенные помещения)	м ³	4934,14
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	7819,15

Наименование объекта капитального строительства: Литер 4

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	1691,69
Этажность	этаж	9-9-18
Количество этажей	шт.	10-10-19
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь здания	м ²	20934,37
Площадь кладовых жильцов	м ²	478,02
Площадь помещений жилого дома (МОП), в том числе:	м ²	4259,87
Площадь помещений выше отм. 0.000	м ²	3417,72
Площадь помещений ниже отм. 0.000	м ²	855,11
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м ²	13493,91
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с понижающим коэффициентом)	м ²	12479,22
Площадь квартир	м ²	11580,65
Жилая площадь квартир	м ²	6036,93
Количество квартир	шт.	428
Количество студий	шт.	250
Количество однокомнатных квартир	шт.	109
Количество двухкомнатных квартир	шт.	44
Количество двухкомнатных смарт квартир	шт.	9
Количество трехкомнатных квартир	шт.	16
Строительный объем	м ³	70029,05
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	61479,11
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	8549,84

Наименование объекта капитального строительства: Литер 1а

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.3.1.9

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	380,0
Этажность	этаж	6
Количество этажей	шт.	7
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	2412,0
Полезная площадь	м ²	1727,84
Расчетная площадь	м ²	1727,84

Площадь административных помещений	м ²	1439,28
Площадь инженерных помещений	м ²	20,88
Площадь подвального помещения	м ²	282,90
Строительный объем	м ³	10365,0
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	8603,0
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	1762,0

Наименование объекта капитального строительства: Литер 2а

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.3.1.9

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	377,30
Этажность	этаж	3
Количество этажей	шт.	4
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	1357,0
Полезная площадь	м ²	854,39
Расчетная площадь	м ²	836,10
Строительный объем	м ³	5925,80
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	1690,0

Наименование объекта капитального строительства: Литер 3а

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небут, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.3.1.9

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	380,0
Этажность	этаж	6
Количество этажей	шт.	7
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	2412,0
Полезная площадь	м ²	1727,84
Расчетная площадь	м ²	1727,84
Строительный объем	м ³	10365,0
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	8603,0
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	1762,0

Наименование объекта капитального строительства: Литер 4а

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небуг, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.3.1.9

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	377,30
Этажность	этаж	3
Количество этажей	шт.	4
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	1357,0
Полезная площадь	м ²	854,39
Расчетная площадь	м ²	836,10
Строительный объем	м ³	5925,80
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	4235,80
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	1690,0

Наименование объекта капитального строительства: Литер 5

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небуг, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки выше отм. 0.000	м ²	280,30
Площадь застройки ниже отм. 0.000	м ²	7301,46
Количество этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	7245,0
Строительный объем	м ³	29661,76
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	1187,86
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	28473,90
Площадь помещений автостоянки, в том числе:	м ²	7061,18
Площадь инженерных помещений	м ²	387,0
Количество машиномест	шт.	152
Количество мест для хранения мотовелотранспорта	шт.	26

Наименование объекта капитального строительства: Литер 6

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Краснодарский край, Район Туапсинский, Село Небуг, ул. Спортивная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки выше отм. 0.000	м ²	226,79
Площадь застройки ниже отм. 0.000	м ²	6575,73
Количество этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	6552,63
Строительный объем	м ³	26478,94
Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	833,59
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	25645,35
Площадь помещений автостоянки, в том числе:	м ²	6418,27
Площадь инженерных помещений	м ²	265,76
Количество машиномест	шт.	157
Количество мест для хранения мотовелотранспорта	шт.	31

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: IVБ

Геологические условия: III

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – I-A-1 – (постоянно подтопленным в естественных условиях) (приложение И СП 11-105-97, часть II);
- нормативная глубина сезонного промерзания – 0,0 м.

.

Инженерно-геофизические исследования

Участок исследований расположен по адресу: Краснодарский край, пос. Небуг, ул. Спортивная.

В соответствии с геологическим строением на изучаемой территории выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- комплекс современных техногенных отложений;
- комплекс голоценовых аллювиальных отложений;
- комплекс верхнеплейстоценовых аллювиальных отложений;
- комплекс верхнемеловых маастрихтских отложений;
- комплекс современных эолово-делювиальных отложений.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2021) подземные воды вскрыты на глубине 1,9-5,4 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 1,9-5,4 м, что

соответствует абсолютным отметкам 12,16-15,38м. Прогнозный максимальный уровень подземных вод ожидается выше замеренного на 1,0м.

2.4.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Климатический район и подрайон – IV Б (рис. А.1 СП 131.13330.2020).

Ветровой район – IV (карта 2г СП 20.13330.2016).

Снеговой район – II (карта 1 СП 20.13330.2016).

Гололёдный район - IV (карта 3а СП 20.13330.2016).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на поверхности правобережной надпойменной террасы реки Небуг. Рельеф территории характеризуется как низкорослый. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 17,14 м до 18,65 (по устьям выработок).

Техногенная освоенность участка изысканий определяется расположением его в границах освоенной территории населенного пункта. Участок представлен антропогенно-преобразованным селитебным ландшафтом, частично занят постройками, внутренними проездами, подземными и надземными инженерными коммуникациями. Верхний слой представлен техногенными насыпными неоднородными грунтами с включениями щебня, гравия, строительного мусора. Отдельные площади имеют твердые покрытия. Почвенный слой локальных участков представлен антропогенно стратифицированными дерново-карбонатными почвами.

Растительный и животный мир представлен синантропными видами, обеднен вследствие расположения участка на освоенной территории. Древесно-кустарниковая растительность в границах участка отсутствует. Основной тип растительного сообщества представлен травянистыми вторичными ассоциациями с доминированием рудеральных видов. Редкие, уязвимые и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края, на территории участка отсутствуют.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИНТЕЗ-А"

ОГРН: 1172375096508

ИНН: 2311248840

КПП: 230801001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. ИМ. ВОЛОДИ ГОЛОВАТОГО, Д. 197, ОФИС 1

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование (Приложение № 1 к договору № АС-Ж-54-2-21 на выполнение проектных работ от 03.11.2021 г.), согласованное ГКУ КК-УСЗН в Туапсинском районе от 03.11.2021 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.

2. Дополнительное задание на проектирование (Приложение № 3 к договору № СА-Ж-54-2021 на выполнение проектных работ от 03.11.2021 г.), от 03.11.2021 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план ЗУ с КН 23:33:0906001:2250 площадью 54485 м² от 26.05.2022 № РФ-23-4-53-2-06-2022-3967, управление архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Туапсинский район

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. Договор о подключении объекта к сети газораспределения от 13.01.2021 № 1085-21/2, между ООО «Туапсегоргаз» (Исполнитель) и Кулагин А.Г. (Заявитель) ООО «Туапсегоргаз»
2. Технические условия для подключения (технологического присоединения) к сети газораспределения от 13.01.2020 № 1085-21/2, ООО «Туапсегоргаз»
3. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 21.09.2020 № 21200-20-00586252-1, между ПАО «Россети Кубань» (Сетевая организация) и Кулагин А.Г. (Заявитель)
4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение к договору № 21200-20-00586252-1 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) от 21.09.2020 № ИА-07/0050-20, ПАО «Россети Кубань»
5. Технические условия о диспетчеризации лифтов и применение сигналов пожарной опасности от 13.01.2022 № 15, ООО «СМУ Лифтстрой»
6. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 29.12.2020 № 871, МУП «ЖКХ Небугского сельского поселения»
7. Технические условия на отведение ливневых и дренажных вод от 04.02.2022 № 309, администрация Небугского сельского поселения Туапсинского района
8. Технические условия на предоставление комплекса услуг сети связи от 18.01.2022 № 01/05/2476/22, ПАО «Ростелеком»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

23:33:0906001:2250

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Индивидуальный предприниматель: ЛОБАЧЕВ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ

ОГРНИП: 312230810800082

Адрес электронной почты: golovko_n@mertiks.ru

Адрес: 350089, Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Рождественская Набережная, 13, 181

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЕТРИКССТРОЙ"

ОГРН: 1202300061677

ИНН: 2308276245

КПП: 230801001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА СЕВЕРНАЯ, ДОМ 191, ПОМЕЩЕНИЕ 8

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1	24.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТЕХИНЖИНИРИНГ"

		ОГРН: 1162311050461 ИНН: 2311205533 КПП: 231101001 Адрес электронной почты: geotehinj@mail.ru Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ЗИПОВСКАЯ, ДОМ 42, ПОМЕЩЕНИЕ 26
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	24.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТЕХИНЖИНИРИНГ" ОГРН: 1162311050461 ИНН: 2311205533 КПП: 231101001 Адрес электронной почты: geotehinj@mail.ru Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ЗИПОВСКАЯ, ДОМ 42, ПОМЕЩЕНИЕ 26
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	24.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТЕХИНЖИНИРИНГ" ОГРН: 1162311050461 ИНН: 2311205533 КПП: 231101001 Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ЗИПОВСКАЯ, ДОМ 42, ПОМЕЩЕНИЕ 26

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Краснодарский край, пос. Небуг

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Индивидуальный предприниматель: ЛОБАЧЕВ НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ

ОГРНИП: 312230810800082

Адрес электронной почты: golovko_n@metriks.ru

Адрес: 350089, Россия, Краснодарский край, Город Краснодар, Улица Рождественская Набережная, 13, 181

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (договор № 206-21 от 17.11.2021 г.), от 17.11.2021 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (договор № 206-21 от 17.11.2021 г.), от 17.11.2021 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (договор № 206-21 от 17.11.2021 г.), от 17.11.2021 № б/н, ИП Лобачев Н.Ф.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 19.11.2021 № ГТИ-206-21-ИГМИ, ООО «ГеоТехИнжиниринг»

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 19.11.2021 № б/н, ООО «ГеоТехИнжиниринг»

3. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 19.11.2021 № б/н, ООО «ГеоТехИнжиниринг»

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания

1. Полевые работы:

1.1 - колонковое бурение 60 скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 26,0 метров, общий объем 1285,0 погонных метров по СП 11-105-97;

1.2 – отбор 80 образцов нарушенной структуры (проба) по ГОСТ 12071-2014;

1.3 - отбор 30 образцов ненарушенной структуры (монолит) по ГОСТ 12071-2014;

1.4 - отбор 3 проб подземных вод по ГОСТ 31861-2012.

2. Лабораторные работы:

2.1 – в отчете приведены физико-механические характеристики грунтов (или скальных массивов), полученные в полевых и лабораторных условиях методом, наиболее соответствующим используемой расчетной модели.

3. Камеральные работы:

3.1 - составление инженерно-геологического отчета по СП 47.13330.2016 СП 11-105-97.

.

Инженерно-геофизические исследования

В процессе выполнения инженерных изысканий были выполнены работы по сейсморазведке МПВ в объеме 84 ф.н.; камеральная обработка сейсморазведки и составление технического отчета в объеме 1 отчет.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Полевые работы (СП 11-103-97 СП47.13330.2016):

1.1 Гидроморфологические изыскания, км – 1,0;

1.2 Рекогносцировочное обследование русла реки, км – 1,0;

1.3 Рекогносцировочное обследование бассейна, км - 3,0;

1.4 Фотоработы, снимок – 6.

2. Камеральные работы (СП 11-103-97 СП47.13330.2016):

2.1 Составление таблицы гидрометеорологической изученности, таблица – 1;

2.2 Составление схемы гидрометеорологической изученности, схема – 1;

2.3 Составление климатической характеристики района изысканий, записка – 1;

2.4 Определение площади водосбора, дм² – 18;

2.5 Расчет максимальных расходов воды, расчет – 3;

2.6 Расчет максимальных уровней воды, расчет – 3;

2.7 Характеристика естественного режима русла водотока, описание – 1;

2.8 Подбор метеостанции, оценка материалов, станция – 2;

2.9 Составление гидрологического отчета при изученной в гидрологическом отношении территории, отчет – 1;

2.10 Составление программы производства гидрологических работ, программа – 1.

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий утверждена ООО «ГеоТехИнжиниринг» 19.11.2021 г., согласована ИП Кулагиным А.Г., ИП Лобачевым Н.Ф.

Методы и объемы работ определены программой работ и включают:

- инженерно-экологическое и почвенное рекогносцировочное обследование территории – 0,5 км;
- маршрутные наблюдения с описанием точек наблюдений – 1 точка;
- отбор почв для анализа на загрязненность по химическим, агрохимическим показателям с глубины 0,0-0,2 м – 2 пробы;
- отбор почв на бактериологические и паразитологические загрязнения с глубины 0,0-0,2 м – 2 пробы;
- отбор точечных проб грунтов из геоэкологических скважин для анализа на загрязненность по химическим показателям с глубины до 3,0 м – 4 пробы;
- отбор почв и грунтов для радиологических исследований – 2 пробы;
- отбор проб вод из поверхностных водных объектов для лабораторных исследований на загрязненность по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям – 1 проба;
- отбор проб грунтовых вод для лабораторных исследований на загрязненность по химическим показателям – 1 проба;
- радиационное обследование участка, поисковая гамма-съемка на участке застройки – 5,4 Га;
- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта – 60 контрольных точек;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта – 20 контрольных точек;

- измерения уровня звука (шума) – 1 точка;
- измерения уровней электромагнитного излучения промышленной частоты – 1 точка;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	ГТИ-206-21-ИГИ.pdf	pdf	fbfe5ed7	ГТИ-206-21-ИГИ от 24.12.2021 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1
	ГТИ-206-21-ИГИ.pdf.sig	sig	2eb3bda3	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	5_ГТИ-212-21-ИГМИ.pdf	pdf	755add34	ГТИ-212-21-ИГМИ от 24.12.2021 Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям
	5_ГТИ-212-21-ИГМИ.pdf.sig	sig	1c2ed354	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ГТИ-212-21-ИЭИ.pdf	pdf	978a049d	ГТИ-212-21-ИЭИ от 24.12.2021 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	ГТИ-212-21-ИЭИ.pdf.sig	sig	a138d2a7	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре 2021 года ООО «ГеоТехИнжиниринг» на основании договора с ИП Кулагиным А.Г. и ИП Лобачевым Н.Ф. от 17.11.2022 № 206-21, технического задания, утвержденного заказчиками, и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Согласно техническому заданию, предполагается строительство:

- Литера 1 - четырехсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями), размеры в плане – 62,3 x 14,8 м, 48,0 x 14,8 м, пристроенные здания 6 этажей – 22,0 x 14,8 м, 14,1 x 15,0м, высота – 24,5 м, 30,5 м, 62,5 м, этажность – 6 этажей, 9 этажей, 18 этажей, здание с подвалом, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании или свайный, предполагаемая глубина заложения фундамента для плитного фундамента – до 3,0 м, предполагаемая глубина заложения фундамента для свайного фундамента – до 23,0 м, предполагаемая нагрузка для плитного фундамента – 350 кПа; предполагаемая нагрузка для свайного фундамента – 900 кН (на сваю); предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м (пристроенные здания), - до 15,0 м (секции высотой 9 этажей), - до 20,0 м (секции высотой 18 этажей);

- Литера 2 - четырехсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями), размеры в плане – 62,3 x 14,8 м, 48,0 x 14,8 м, пристроенные здания 3 этажа – 30,0 x 12,0 м, высота – 14,0 м, 30,5 м, 62,5 м, этажность – 3 этажа, 9 этажей, 18 этажей, здание с подвалом, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании или свайный, предполагаемая глубина заложения фундамента для плитного фундамента – до 3,0 м, предполагаемая глубина заложения фундамента для свайного фундамента – до 23,0 м, предполагаемая нагрузка для плитного фундамента – 350 кПа; предполагаемая нагрузка для свайного фундамента – 900 кН (на сваю); предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м (пристроенные здания), - до 15,0 м (секции высотой 9 этажей), - до 20,0 м (секции высотой 18 этажей);

- Литера 3 - четырехсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями), размеры в плане – 62,3 x 14,8 м, 48,0 x 14,8 м, пристроенные здания 6 этажей – 22,0 x 14,8 м, 14,1 x 15,0 м, высота – 24,5 м, 30,5 м, 62,5 м, этажность – 6 этажей, 9 этажей, 18 этажей, здание с подвалом, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании или свайный, предполагаемая глубина заложения фундамента для плитного фундамента – до 3,0 м, предполагаемая глубина заложения фундамента для свайного фундамента – до 23,0 м, предполагаемая нагрузка для плитного фундамента – 350 кПа; предполагаемая нагрузка для свайного фундамента – 900 кН (на сваю); предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м (пристроенные здания), - до 15,0 м (секции высотой 9 этажей), - до 20,0 м (секции высотой 18 этажей);

- Литера 4 - четырехсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями), размеры в плане – 62,3 x 14,8 м, 48,0 x 14,8 м, пристроенные здания 3 этажа – 30,0 x 12,0 м, высота – 14,0 м, 30,5 м, 62,5 м, этажность – 3 этажа, 9 этажей, 18 этажей, здание с подвалом, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании или свайный, предполагаемая глубина заложения фундамента для плитного фундамента – до 3,0 м, предполагаемая глубина заложения фундамента для свайного фундамента – до 23,0 м, предполагаемая нагрузка для плитного фундамента – 350 кПа; предполагаемая нагрузка для свайного фундамента – 900 кН (на сваю); предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м (пристроенные здания), - до 15,0 м (секции высотой 9 этажей), - до 20,0 м (секции высотой 18 этажей);

- Литера 5 - пристроенной подземной автостоянки, размеры в плане – 243,0 x 71,0 м, высота – 4,0 м, этажность – 1 этаж, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании, предполагаемая глубина заложения фундамента – до 3,00 м, предполагаемая нагрузка на фундаменты – 100 кПа; предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м;

- Литера 6 - пристроенной подземной автостоянки, размеры в плане – 243,0 x 71,0 м, высота – 4,0 м, этажность – 1 этаж, предполагаемый тип фундамента – фундаментная плита на естественном основании, предполагаемая глубина заложения фундамента – до 3,00 м, предполагаемая нагрузка на фундаменты – 100 кПа; предполагаемая глубина сжимаемой толщи – до 5,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности правобережной надпойменной террасы реки Небуг. Рельеф площадки строительства низкогорный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 17,14 м до 18,65 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения

Площадку до глубины 26,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (Q_{IV}) техногенные (t) образования; голоценовые (Q_{IV}) эолово-делювиальных (ed) образования; голоценовые (Q_{IV}) аллювиальные (a) образования; верхнеплейстоценовые (Q_{III}) аллювиальные (a) образования; верхнемеловые маастрихтские (Cr2m) образования;

Выделены 2 слоя и 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Голоценовые (Q_{IV}) техногенные (t) образования:

Слой 1 – бетонная плита. Грунт распространен локально. Физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Глубина залегания подошвы слоя 0,1 – 3,3 м.

Голоценовые (Q_{IV}) эолово-делювиальных (ed) образования:

Слой 2 – почвенно-растительный слой. Грунт распространен локально. Физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Глубина залегания подошвы слоя 0,2 - 0,3 м.

Голоценовые (Q_{IV}) техногенные (t) образования:

ИГЭ-1 – техногенный слой: галечниковый грунт (до 10 см) с суглинистым полутвердым заполнителем до 33 %, с включением щебня (до 10 см) до 20 %. Распространен повсеместно.

Глубина залегания подошвы слоя 0,8 – 4,0 м.

Нормативный модуль деформации 26,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C^H = 15$ кПа; $C^I = 15$ кПа; $C^I = 10$ кПа;

$\varphi^H = 19^\circ$; $\varphi^I = 19^\circ$; $\varphi^I = 17^\circ$.

Голоценовые (Q_{IV}) аллювиальные (a) отложения:

ИГЭ-2а – галечниковый грунт (до 10 см) неоднородный, с суглинистым твердым заполнителем до 30%, с редкими валунами по слою. Распространен повсеместно.

Глубина залегания подошвы слоя 3,3 – 5,4 м.

Нормативный модуль деформации 31,2 МПа.

Прочностные показатели:

$C^H = 17$ кПа; $C^I = 17$ кПа; $C^L = 11$ кПа;

$\varphi^H = 19^\circ$; $\varphi^I = 19^\circ$; $\varphi^L = 17^\circ$.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт (до 10 см) с суглинистым текучим заполнителем до 30%, водонасыщенный, с включениями щебня (до 10 см) до 10%, с прослоями суглинка мягкопластичного (до 20 см) до 20%. Распространен повсеместно.

Глубина залегания подошвы слоя 11,6 – 19,8 м.

Нормативный модуль деформации 15,9 МПа.

Прочностные показатели:

$C^H = 6$ кПа; $C^I = 6$ кПа; $C^L = 4$ кПа;

$\varphi^H = 19^\circ$; $\varphi^I = 19^\circ$; $\varphi^L = 17^\circ$.

ИГЭ-5 – суглинок серо-коричневый тяжелый песчанистый тугопластичный минеральный, с включением гальки и щебня (до 7 см) до 15%. Распространен локально.

Глубина залегания подошвы слоя 3,4 – 7,0 м.

Нормативный модуль деформации 12,3 МПа.

Прочностные показатели:

$C^H = 20$ кПа; $C^I = 15$ кПа; $C^L = 12$ кПа;

$\varphi^H = 20^\circ$; $\varphi^I = 19^\circ$; $\varphi^L = 18^\circ$.

Верхнеплейстоценовые (Q_{III}) аллювиальные (а) образования:

ИГЭ-3 – суглинок серо-голубой тяжелый песчанистый тугопластичный минеральный. Распространен повсеместно.

Глубина залегания подошвы слоя 15,4 – 23,0 м.

Нормативный модуль деформации 8,6 МПа.

Прочностные показатели:

$C^H = 19$ кПа; $C^I = 13$ кПа; $C^L = 10$ кПа;

$\varphi^H = 19^\circ$; $\varphi^I = 17^\circ$; $\varphi^L = 16^\circ$.

Верхнемеловые маастрихтские (Cr2m) образования:

ИГЭ-4 – мергель темно-серый трещиноватый, средней прочности, плотный, размягчаемый, с прослоями мергеля темно-серого трещиноватого малопрочного до 30 см, до 15%. Распространен повсеместно.

Глубина залегания подошвы слоя 20,0 - 26,0 м.

Прочностные показатели:

предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии – 33,4 МПа;

предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии – 17,1 МПа.

Гидрогеологические условия

В октябре 2021 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 1,9 м до 5,4 м от поверхности земли (абсолютные отметки 12,16 – 15,38 м). Максимальный прогнозный уровень ожидается на абсолютных отметках от 11,16 м до 14,38 м.

Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} для портландцемента по ГОСТ 31108-2020 для бетонов марок по водонепроницаемости W4 - неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные.

Подземные воды по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} для портландцемента по ГОСТ 31108-2020 к бетонам марок по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивные, W8-W14 – неагрессивные.

Специфические грунты:

Техногенные грунты

ИГЭ-1 - техногенный слой: галечниковый грунт (до 10 см) с суглинистым полутвердым заполнителем до 33 %, с включением щебня (до 10 см) до 20 %. Распространен повсеместно. Грунты образованы в результате отсыпки при

строительстве различных зданий и сооружений на изучаемой территории.

В соответствии с СП 22.13330.2016 техногенный грунт в пределах участка изысканий относится к отсыпному типу с давностью отсыпки до 10 лет и является самоуплотненным. В местах размещения зданий и сооружений рекомендуется к удалению.

Инженерно-геофизические исследования

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейсморазведки КМПВ. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась цифровая сейсмостанция «Лакколит X-M3». В рамках данного объекта выполнено 4 сейсморазведочных профиля протяженностью 46 м. Обработка и интерпретация сейсмограмм проводились с помощью программы «RadExPro».

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена по методу сейсмических жесткостей с учетом влияния обводненности разреза. Исходная фоновая сейсмичность по карте ОСР-2015А для участка исследований - 8 баллов. В качестве эталонных приняты грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства - 8 баллов в целочисленных значениях с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015А).

4.1.2.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в ноябре 2021 г. ООО «ГеоТехИнжиниринг» на основании договора № 206-21 от 17 ноября 2021 года ИП «Кулагин А.Г.» и ИП «Лобачев Н.Ф.», технического задания и программы работ.

Климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха (м/с Туапсе) – 13,8°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха (м/с Туапсе) – 41,4°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха (м/с Туапсе) – минус 19,3°C;
- продолжительность безморозного периода (м/с Туапсе) – 263 дня;
- средняя годовая сумма осадков (м/с Туапсе) – 1416,0 мм;
- суточный максимум осадков (м/с Туапсе) – 227,0 мм;
- средняя годовая относительная влажность воздуха (м/с Туапсе) – 71 %;
- средняя годовая скорость ветра (м/с Туапсе) – 3,4 м/с;
- максимальная скорость ветра с порывом (м/с Туапсе) – 54 м/с;
- нормативная глубина сезонного промерзания (м/с Сочи) – 0,02 м;
- наибольшая глубина промерзания почвы за зиму (м/с Сочи) – 0,04 м;
- продолжительность безморозного периода на почве (м/с Сочи) – 242 дня;
- средняя высота снежного покрова (м/с Туапсе) – 3 см;
- максимальная высота снежного покрова (м/с Туапсе) – 28 см;
- атмосферные явления – туман, гроза, град, метель, гололедно-изморозевые явления.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления: ветер, дождь, ливень, гололед, смерч, сильное гололедно-изморозевое отложение, сильный снег, сильная метель.

Максимальные уровни воды

Участок изысканий частично может затопливаться паводком редкой вероятности от реки Небуг слоем воды до 1,5 м в случае частичного или полного разрушения подпорной стенки. При проектировании зданий и сооружений на территории участка изысканий необходимо учесть возможность затопления.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены в декабре 2021 года ООО «ГеоТехИнжиниринг» на основании договора от 17.11.2022 № 206-21 с ИП Кулагиным А.Г., ИП Лобачевым Н.Ф. и задания на инженерные изыскания, утвержденного заказчиком 17.11.2022 г., согласованного исполнителем.

ООО «ГеоТехИнжиниринг» осуществляет деятельность по инженерным изысканиям на основании членства в Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ» (СРО-И-038-25122012), регистрационный номер ГБ-2311205533, дата регистрации в реестре 02.06.2017 г.

В целом, экологическую ситуацию территории изысканий можно охарактеризовать, как удовлетворительную.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 22.03.2022 № 212хл/143А, по всем веществам не превышают установленные

гигиенические нормативы для населенных мест.

Верхний слой участка представлен техногенными насыпными грунтами с включениями разнородного строительного мусора. Часть участка имеет твердое бетонное покрытие. Почвенный слой локальных участков представлен антропогенно стратифицированными дерново-карбонатными почвами. Почвы участка работ не могут быть рекомендованы для целей рекультивации по причине неудовлетворительных химических, микробиологических показателей.

Для оценки экологического состояния почв и грунтов участка изысканий был произведен отбор проб и их анализ на содержание основных загрязняющих веществ (рН, нефтепродукты, ПАУ (бенз/а/пирен), мышьяк, тяжёлые металлы (свинец, кадмий, цинк, ртуть, никель, медь)).

В процессе опробования в пробах, отобранных с глубин 0,0-0,2 м, зафиксировано превышение ПДК для почв по содержанию бенз(а)пирена (до 2,2 ПДК). Превышений содержания поллютантов в грунтах до глубины опробования 3,0 метра не выявлено.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения грунты на исследованной территории в слое до 0,2 м относятся к категории «опасных». По суммарному показателю уровень химического загрязнения грунтов до глубины 2,0 м относится к категории допустимого, показатель $Z_c < 16$.

Результаты аналитических исследований показали, что концентрация определяемых микробиологических загрязнителей (БГКП, энтерококки) в объединённых пробах почв превышают допустимый уровень. В соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 поверхностные грунты соответствуют «опасной» категории загрязнения.

В отчете приведены рекомендации по использованию грунтов в зависимости от степени их загрязнения.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к голоценовым алювиальным отложениям. Водовмещающими породами являются галечниковые грунты. Водоносный горизонт вскрыт (октябрь 2021) всеми скважинами на глубине от 1,9 до 5,4 м. Питание грунтовых вод происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, близости реки Небуг. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Небуг, а также за счет частичной инфильтрации в нижележащие слои. В результате КХА грунтовых вод выявлены превышения допустимых концентраций ртути (1,5 ПДК), установленных СанПиН 2.1.3685-21 для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. По категории защищенности подземные воды относятся к «слабо защищенным».

Ближайшим водным объектом является река Небуг, протекающая вдоль восточных границ участка изысканий. Участок попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу реки. Река Небуг имеет первую категорию водных объектов рыбохозяйственного значения.

Отбор и лабораторные исследования поверхностных вод осуществлены в объеме одной пробы по показателям: нефтепродукты, тяжелые металлы, взвешенные вещества, кислород растворенный, ХПК, БПК₅, хлориды, нитраты, сульфаты, кальций, магний, натрий, железо, фенолы, ПАВ, гидрокарбонаты, ХОП, ПАУ, органолептические, микробиологические и паразитологические показатели.

В пробах поверхностных вод по исследованным показателям отмечено превышение допустимых уровней, установленных приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 № 552, по содержанию железа (6,8 ПДК). Также в пробе поверхностной воды отмечены значительные превышения содержания общих и термотолерантных колиформных бактерий.

Проведенные радиационно-экологические исследования участка изысканий предусматривали оценку гамма-фона территории, определение плотности потока радона с поверхности грунта, оценку удельной активности антропогенных и природных радионуклидов в грунтах. По данным гамма-съемки максимальная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения составила $0,14 \pm 0,05$ мкЗв/ч, радиационные аномалии в границах участка не выявлены. Для всей обследованной территории уровень гамма-фона не превышает порогового значения 0,30 мкЗв/ч.

Максимальные значения плотности потока радона в контрольных точках с учетом погрешности составляет 78 мБк/(м²с). Точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 80 мБк/(м²с), нет.

По содержанию радионуклидов почво-грунты участка соответствуют требованиям НРБ-99/2009 (для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс), $A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг).

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в границах участка не превышают допустимые значения, указанные в СанПиН 1.2.3685-21 для соответствующих территорий.

Результаты измерений напряженностей электрического и магнитного полей промышленной частоты соответствуют допустимым нормам, установленным СанПиН 2.1.3685-21.

Лабораторные исследования и инструментальные измерения проведены аккредитованной лабораторией научного экологического центра НИИ прикладной и экспериментальной экологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (НЭЦ НИИпЭЭ), аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АЮ62 от 12.08.2014 г. (бессрочно), лицензия №23.КК.08.011.Л.000049.03.06 от 16.07.2013 г. (бессрочно).

Согласно данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации (письмо от 30.04.2020 № 15-47/10213), министерства природных ресурсов Краснодарского края (письмо от 17.12.2021 № 202-03.2-07-37738), участок расположен вне особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значения, лесопарковых зеленых поясов.

Согласно данным департамента ветеринарии Краснодарского края (письмо от 17.12.2021 № 65-01-14-11375/21), на территории участка, а также в радиусе 1000 м от границ проектируемого объекта скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно письму управления государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края от 17.12.2021 № 78-19-20410/21, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия на рассматриваемом участке не значатся, однако рассматриваемый земельный участок частично расположен в границах зон охраны объекта культурного наследия: «Братская могила советских воинов, погибших в боях с фашистскими захватчиками, 1942-1943 годы (с. Небуг, ул. Центральная, в районе дома № 39/а)». В письме управления приведено обоснование необходимости согласования хозяйственного освоения земельного участка до начала проведения земляных, строительных и иных работ.

По данным письма управления архитектуры и градостроительства администрации МО Туапсинский район от 13.08.2020 №2436/03.2 участок расположен вне полигонов ТБО, кладбищ и их санитарно-защитных зон.

В соответствии с письмом администрации МО Небугского с/п Туапсинского района от 10.01.2022 №4, в границах участка отсутствуют ООПТ местного значения, зоны санитарной (горно-санитарной) охраны курортов, ЗСО водозаборных сооружений, защитные леса, зеленые зоны населенных пунктов, лесопарковые зеленые пояса, приаэродромные территории, санитарно-защитные зоны объектов, кладбища и их СЗЗ.

Согласно градостроительному плану № РФ-23-4-53-2-06-2022-3967, земельный участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: зонах подтопления и затопления территории с. Небуг Небугского сельского поселения Туапсинского района Краснодарского края при половодьях и паводках р. Небуг 1% обеспеченности, в защитной зоне объекта культурного наследия, в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта.

В составе технического отчета даны мероприятия и рекомендации по соблюдению экологических и санитарных ограничений использования земельного участка. Представлен предварительный прогноз воздействия объекта проектирования на окружающую среду. Даны краткие рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий осуществления проекта, предложения к программе экологического мониторинга.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Представлено откорректированное техническое задание, в программу изысканий внесены дополнения, представлены выписки СРО, утвержден титульный лист отчета, утвержден «Список исполнителей», В раздел «Введение» добавлен номер договора и идентификационными сведениями о проектируемом объекте, откорректированы ссылки на нормативные документы, уточнена геоморфология участка и рельеф площадки, уточнена глубина выполненных изысканий, откорректировано описание стратиграфической последовательности напластований грунтов, отчет дополнен таблицей сравнения результатов, уточнены инженерно-геологические разрезы.

Инженерно-геофизические исследования

Титульный лист технического отчета откорректирован. Техническое задание и программа работ утверждены заказчиком работ.

4.1.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Представлено откорректированное техническое задание, в программу изысканий внесены корректировки, откорректирован «Список исполнителей», внесены дополнения в раздел «Введение», откорректированы ссылки на нормативные документы, откорректированы климатические характеристики, в отчет добавлена информация о затоплении и схема расположения расчетных створов, ВЗ и ПЗП, заверен титульный лист отчета.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Задание и программа работ на производство инженерно-экологических изысканий согласованы и утверждены в установленном порядке.

Технический отчет и программа работ дополнена информацией о параметрах проектируемых сооружений, их идентификационных сведениях.

Технический отчет дополнен сведениями о границах, общей площади участка, структуре земельного фонда участка.

Отчет дополнен сведениями о растительности непосредственно в границах проектирования, информацией об отсутствии древесно-кустарниковой растительности, отсутствии редких, уязвимых, охраняемых объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу РФ или КК.

Дополнительно представлено письмо Краснодарского ЦГМС от 22.03.2022 № 212хл/143А о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе участка проектирования объекта.

Отчет дополнен рекомендациями по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Представлены результаты исследований и анализ поверхностных вод р. Небуг по химическим и микробиологическим показателям.

Дополнительно представлено администрации МО Небугского с/п Туапсинского района письмо от 10.01.2022 №4 о отсутствии в границах участка ООПТ местного значения, зон санитарной (горно-санитарной) охраны курорта, ЗСО водозаборных сооружений, защитных лесов, зеленых зон населенных пунктов, лесопарковых зеленых поясов, приаэродромных территорий, СЗЗ объектов, кладбищ и их СЗЗ.

Отчет дополнен сведениями о расположении участка в границах зон затопления и подтопления, зоне охраны объекта культурного наследия «Братская могила советских воинов, погибших в боях с фашистскими захватчиками, 1942-1943 годы (с. Небуг, ул. Центральная, в районе дома № 39/а). Границы ЗОУИТ нанесены на графический материал.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	СА-Ж-54-2021-ПЗ_merged.pdf	pdf	37374931	СА-Ж-54-2021-ПЗ Том 1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-ПЗ_merged.pdf.sig	sig	0d8ead18	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	СА-Ж-54-2021-ПЗУ.pdf	pdf	dbe32292	СА-Ж-54-2021-ПЗУ Том 2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	0fbc328b	
Архитектурные решения				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-АР.pdf	pdf	ee1b1e6c	СА-Ж-54-2021-1-1-АР Книга 1. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 1. 1 этап строительства. Том 3.1.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-1-АР.pdf.sig	sig	d2137521	
2	СА-Ж-54-2021-1-1а-АР.pdf	pdf	eefce89b	СА-Ж-54-2021-1-1а-АР Книга 2. Пристроенное офисное здание Литер 1а. 1 этап строительства. Том 3.1.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-1а-АР.pdf.sig	sig	484b7b84	
3	СА-Ж-54-2021-1-2-АР.pdf	pdf	05e5fcc4	СА-Ж-54-2021-1-2-АР Книга 3. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 2. 1 этап строительства. Том 3.1.3. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-2-АР.pdf.sig	sig	19f195ae	
4	СА-Ж-54-2021-1-2а-АР.pdf	pdf	ec6ea7a1	СА-Ж-54-2021-1-2а-АР Книга 4. Пристроенное офисное здание Литер 2а. 1 этап строительства. Том 3.1.4. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-2а-АР.pdf.sig	sig	9411f95c	
5	СА-Ж-54-2021-1-5-АР.pdf	pdf	ef21e053	СА-Ж-54-2021-1-5-АР Книга 5. Подземная одноуровневая автостоянка. Литер 5. 1 этап строительства. Том 3.1.5. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-5-АР.pdf.sig	sig	828b90ef	
6	СА-Ж-54-2021-2-3-АР.pdf	pdf	15988315	СА-Ж-54-2021-2-3-АР Книга 6. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 3. 2 этап строительства. Том 3.2.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-3-АР.pdf.sig	sig	91f1a788	
7	СА-Ж-54-2021-2-3а-АР.pdf	pdf	1b15b9a0	СА-Ж-54-2021-2-3а-АР Книга 7. Пристроенное офисное здание Литер 3а. 2 этап строительства. Том 3.2.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-3а-АР.pdf.sig	sig	a7c68e63	
8	СА-Ж-54-2021-2-4-АР.pdf	pdf	97225edf	СА-Ж-54-2021-2-4-АР

	СА-Ж-54-2021-2-4-АП.pdf.sig	sig	7d517724	Книга 8. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Литер 4. 2 этап строительства. Том 3.2.3. Изм. 1
9	СА-Ж-54-2021-2-4а-АП.pdf	pdf	5d075f36	СА-Ж-54-2021-2-4а-АП Книга 9. Пристроенное офисное здание Литер 4а. 2 этап строительства. Том 3.2.4. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-4а-АП.pdf.sig	sig	720b8245	
10	СА-Ж-54-2021-2-6-АП.pdf	pdf	59e433a4	СА-Ж-54-2021-2-6-АП Книга 10. Подземная одноуровневая автостоянка. Литер 6. 2 этап строительства. Том 3.2.5. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-6-АП.pdf.sig	sig	4b04b88b	

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	СА-Ж-54-2021-1-1-КР.pdf	pdf	8bef9dd9	СА-Ж-54-2021-1-1-КР Книга 1. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 1. 1 этап строительства. Том 4.1.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-1-КР.pdf.sig	sig	170f9fb4	
2	СА-Ж-54-2021-1-1а-КР.pdf	pdf	10ce81b6	СА-Ж-54-2021-1-1а-КР Книга 2. Пристроенное офисное здание Литер 1а. 1 этап строительства. Том 4.1.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-1а-КР.pdf.sig	sig	d95277f8	
3	СА-Ж-54-2021-1-2-КР.pdf	pdf	39444022	СА-Ж-54-2021-1-2-КР Книга 3. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 2. 1 этап строительства. Том 4.1.3. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-2-КР.pdf.sig	sig	0f8674a3	
4	СА-Ж-54-2021-1-2а-КР.pdf	pdf	e0a7112f	СА-Ж-54-2021-1-2а-КР Книга 4. Пристроенное офисное здание Литер 2а. 1 этап строительства. Том 4.1.4. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-2а-КР.pdf.sig	sig	a7241d92	
5	СА-Ж-54-2021-1-5-КР.pdf	pdf	9bca35a6	СА-Ж-54-2021-1-5-КР Книга 5. Подземная одноуровневая автостоянка. Литер 5. 1 этап строительства. Том 4.1.5
	СА-Ж-54-2021-1-5-КР.pdf.sig	sig	2a5370b3	
6	СА-Ж-54-2021-2-3-КР.pdf	pdf	dc7ddf4b	СА-Ж-54-2021-2-3-КР Книга 6. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3. 2 этап строительства. Том 4.2.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-3-КР.pdf.sig	sig	0eb947ec	
7	СА-Ж-54-2021-2-3а-КР.pdf	pdf	8ff3f5e6	СА-Ж-54-2021-2-3а-КР Книга 7. Пристроенное офисное здание Литер 3а. 2 этап строительства. Том 4.2.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-3а-КР.pdf.sig	sig	aad0fa74	
8	СА-Ж-54-2021-2-4-КР.pdf	pdf	bcde92a7	СА-Ж-54-2021-2-4-КР Книга 8. Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 4. 2 этап строительства. Том 4.2.3. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-4-КР.pdf.sig	sig	40d38af7	
9	СА-Ж-54-2021-2-4а-КР.pdf	pdf	1d46155b	СА-Ж-54-2021-2-4а-КР Книга 9. Пристроенное офисное здание Литер 4а. 2 этап строительства. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-4а-КР.pdf.sig	sig	9e644994	
10	СА-Ж-54-2021-2-6-КР.pdf	pdf	7014c2e5	СА-Ж-54-2021-2-6-КР Книга 10. Подземная одноуровневая автостоянка. Литер 6. 2 этап строительства. Том 4.2.5. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-6-КР.pdf.sig	sig	1d7f5625	

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

1	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 1.1.pdf	pdf	196035c8	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС1.1 Часть 1. Книга 1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.1.1.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	4ccb98ff	
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 1.1.pdf	pdf	d0ba4aa7	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС1.1 Часть 1. Книга 2. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.1.1.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	362ab2c5	
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 1.1.pdf	pdf	0bff0d3e	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС1.1 Часть 1. Книга 3. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 5. 1 этап строительства. Том 5.1.1.3. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	902abe75	
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 1.1.pdf	pdf	7eddbfd7	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС1.1 Часть 1. Книга 4. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.1.1.4. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	c670a916	
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 1.1.pdf	pdf	5d23eca2	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС1.1 Часть 1. Книга 5. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.1.1.5. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	aefdab97	
6	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 1.1.pdf	pdf	6570a317	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС1.1 Часть 1. Книга 6. Силовое электрооборудование.

	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 1.1.pdf.sig	sig	a27392bd	Электроосвещение. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.1.1.6. Изм. 1
7	СА-Ж-54-2021-ИОС 1.2.pdf	pdf	9b3c58fe	СА-Ж-54-2021-ИОС1.2
	СА-Ж-54-2021-ИОС 1.2.pdf.sig	sig	bc7370d6	Часть2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Том 5.1.2. Изм. 1
Система водоснабжения				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 2.1.pdf	pdf	80417107	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	4f26531e	Часть 1. Книга 1. Внутренние системы водоснабжения. Литер 1. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.2.1.1. Изм. 1
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 2.1.pdf	pdf	41846315	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	48e5c50e	Часть 1. Книга 2. Внутренние системы водоснабжения. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.2.1.2. Изм. 1
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 2.1.pdf	pdf	4bcb341f	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	dfa4f522	Часть 1. Книга 3. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Литер 5. 1 этап строительства. Том 5.2.1.3. Изм. 1
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 2.1.pdf	pdf	56ce6210	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	d22cc3a7	Часть 1. Книга 4. Внутренние системы водоснабжения. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.2.1.4. Изм. 1
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 2.1.pdf	pdf	ec16165a	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	3aa24033	Часть 1. Книга 5. Внутренние системы водоснабжения. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.2.1.5. Изм. 1
6	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 2.1.pdf	pdf	c78058d4	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС2.1
	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	ca33d1c5	Часть 1. Книга 6. Внутренние системы водоснабжения. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.2.1.6. Изм. 1
7	СА-Ж-54-2021-ИОС 2.2.pdf	pdf	c6a6ec13	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС2.2
	СА-Ж-54-2021-ИОС 2.2.pdf.sig	sig	b49aba38	Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Том 5.2.2. Изм. 1
Система водоотведения				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 3.1.pdf	pdf	9db29f2b	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	628db160	Часть 1. Книга 1. Внутренние системы водоотведения. Литер 1. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.3.1.1
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 3.1.pdf	pdf	c2390525	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	75ee349e	Часть 1. Книга 2. Внутренние системы водоотведения. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.3.1.2
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 3.1.pdf	pdf	d0f257d7	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	3904dbbe	Часть 1. Книга 3. Внутренние системы водоотведения. Литер 5. 1 этап строительства. Том 5.3.1.3
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 3.1.pdf	pdf	8b28df3e	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	b083cf6f	Часть 1. Книга 4. Внутренние системы водоотведения. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.3.1.4
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 3.1.pdf	pdf	9bd1b959	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	222c1887	Часть 1. Книга 5. Внутренние системы водоотведения. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.3.1.5
6	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 3.1.pdf	pdf	db69dfc7	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС3.1
	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	d551cf0e	Часть 1. Книга 6. Внутренние системы водоотведения. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.3.1.6
7	СА-Ж-54-2021-ИОС 3.2.pdf	pdf	7f1066ed	СА-Ж-54-2021-ИОС3.2
	СА-Ж-54-2021-ИОС 3.2.pdf.sig	sig	d18dfdfb	Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения. Том 5.3.2. Изм. 1
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 4.1.pdf	pdf	55cfd1b9	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС4.1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	0fb6b16b	Книга 1. Отопление и вентиляция. Литер 1. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.4.1.1. Изм. 1
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 4.1.pdf	pdf	c4f49db5	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС4.1
	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	2583ad5d	Книга 2. Отопление и вентиляция. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.4.1.2. Изм. 1
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 4.1.pdf	pdf	6e1bdb58	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС4.1
	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	e0de1ed6	Книга 3. Отопление и вентиляция. Литер 5. 1 этап строительства. Том 5.4.1.3. Изм. 1
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 4.1.pdf	pdf	8d86cda1	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 4.1
	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	4579edb0	Книга 4. Отопление и вентиляция. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.4.1.4. Изм. 1
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 4.1.pdf	pdf	a37d45d5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС4.1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	2beab9cf	Книга 5. Отопление и вентиляция. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.4.1.5. Изм. 1

6	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 4.1.pdf	pdf	2f40420e	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС4.1
	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	c3897149	Книга 6. Отопление и вентиляция. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.4.1.6. Изм. 1
Сети связи				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 5.1.pdf	pdf	12ddd034	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	c15ffe2f	Часть 1. Книга 1. Сети связи. Литер 1. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.5.1.1. Изм. 1
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 5.1.pdf	pdf	cf8806e5	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-1-2-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	dfb3e922	Книга 1. Книга 2. Сети связи. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.5.1.2. Изм. 1
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 5.1.pdf	pdf	43bb9ac2	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-1-5-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	3db3a95c	Часть 1. Книга 3. Сети связи. Литер 5. 1 этап строительства. Том 5.5.1.3
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 5.1.pdf	pdf	f9215215	СА-ж_54-2021-2-3-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-2-3-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	d8c6aa64	Часть 1. Книга 4. Сети связи. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.5.1.4. Изм. 1
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 5.1.pdf	pdf	582a2109	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	c32696d2	Часть 1. Книга 5. Сети связи. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.5.1.5. Изм. 1
6	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 5.1.pdf	pdf	582a2109	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-2-4-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	c32696d2	Часть 1. Книга 5. Сети связи. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.5.1.5. Изм. 1
7	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 5.1.pdf	pdf	da21d6fc	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС5.1
	СА-Ж-54-2021-2-6-ИОС 5.1.pdf.sig	sig	2ebdb28	Часть 1. Книга 6. Сети связи. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.5.1.6
8	СА-Ж-54-2021-ИОС 5.2.pdf	pdf	25b431a8	СА-Ж-54-2021-ИОС5.2
	СА-Ж-54-2021-ИОС 5.2.pdf.sig	sig	55199aac	Часть 2. Внутриплощадочные сети связи. Том 5.5.2
Система газоснабжения				
1	СА-Ж-54-2021-ИОС 6.pdf	pdf	26d2fd5a	СА-Ж-54-2021-ИОС6
	СА-Ж-54-2021-ИОС 6.pdf.sig	sig	125c02ee	Газоснабжение. Сети газоснабжения. Том 5.6
Технологические решения				
1	СА-Ж-54-2021-1-1-ТХ.pdf	pdf	064554b4	СА-Ж-54-2021-1-1-ТХ
	СА-Ж-54-2021-1-1-ТХ.pdf.sig	sig	35d934c9	Книга 1. Технологические решения. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 5.7.1
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ТХ.pdf	pdf	8ba5a925	СА-Ж-54-2021-1-2-ТХ
	СА-Ж-54-2021-1-2-ТХ.pdf.sig	sig	b6055515	Книга 2. Технологические решения. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 5.7.2
3	СА-Ж-54-2021-1-5-ТХ.pdf	pdf	89726ea8	СА-Ж-54-2021-1-5-ТХ
	СА-Ж-54-2021-1-5-ТХ.pdf.sig	sig	e75619b3	Книга 3. Технологические решения. Литер 5.а. 1 этап строительства. Том 5.7.3
4	СА-Ж-54-2021-2-3-ТХ.pdf	pdf	66b0734b	СА-Ж-54-2021-2-3-ТХ
	СА-Ж-54-2021-2-3-ТХ.pdf.sig	sig	8ac9b11e	Книга 4. Технологические решения. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 5.7.4
5	СА-Ж-54-2021-2-4-ТХ.pdf	pdf	cd46bb2f	СА-Ж-54-2021-2-4-ТХ
	СА-Ж-54-2021-2-4-ТХ.pdf.sig	sig	7b43871e	Книга 5. Технологические решения. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 5.7.5
6	СА-Ж-54-2021-2-6-ТХ.pdf	pdf	a2128017	СА-Ж-54-2021-2-6-ТХ
	СА-Ж-54-2021-2-6-ТХ.pdf.sig	sig	3cc265d1	Книга 6. Технологические решения. Литер 6. 2 этап строительства. Том 5.7.6
7	СА-Ж-54-2021-ИОС 8.pdf	pdf	4df41d9d	СА-Ж-54-2021-ИОС8
	СА-Ж-54-2021-ИОС 8.pdf.sig	sig	2234ddd6	Система контроля загазованности. Литер 5. Литер 6. Том 5.8
Проект организации строительства				
1	СА-Ж-54-2021-ПОС..pdf	pdf	30d242d1	СА-Ж-54-2021-ПОС
	СА-Ж-54-2021-ПОС..pdf.sig	sig	03db47d2	Том 6. Изм. 1
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	СА-Ж-54-2021-ООС.pdf	pdf	28872fb3	СА-Ж-54-2021-ООС
	СА-Ж-54-2021-ООС.pdf.sig	sig	9ed63d94	Том 8
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	СА-Ж-54-2021-ПБ.pdf	pdf	3307a615	СА-Ж-54-2021-ПБ
	СА-Ж-54-2021-ПБ.pdf.sig	sig	89e24d27	Том 9. Изм. 1
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	СА-Ж-54-2021-ОДИ.pdf	pdf	40635d50	СА-Ж-54-2021-ОДИ
	СА-Ж-54-2021-ОДИ.pdf.sig	sig	aac883f4	Том 10. Изм. 1

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

1	СА-Ж-54-2021-1-1-ЭЭ.pdf	pdf	1a437ab6	СА-Ж-54-2021-1-1-ЭЭ Книга 1. Литер 1. Литер 1а. 1 этап строительства. Том 10.1.1
	СА-Ж-54-2021-1-1-ЭЭ.pdf.sig	sig	a1efc2a9	
2	СА-Ж-54-2021-1-2-ЭЭ.pdf	pdf	afb97d92	СА-Ж-54-2021-1-2-ЭЭ Книга 2. Литер 2. Литер 2а. 1 этап строительства. Том 10.1.2
	СА-Ж-54-2021-1-2-ЭЭ.pdf.sig	sig	c95f212e	
3	СА-Ж-54-2021-1-3-ЭЭ.pdf	pdf	b8dc25f8	СА-Ж-54-2021-1-3-ЭЭ Книга 3. Литер 3. Литер 3а. 2 этап строительства. Том 10.1.3
	СА-Ж-54-2021-1-3-ЭЭ.pdf.sig	sig	43ea7d3d	
4	СА-Ж-54-2021-1-4-ЭЭ.pdf	pdf	63a8ae23	СА-Ж-54-2021-1-4-ЭЭ Книга 4. Литер 4. Литер 4а. 2 этап строительства. Том 10.1.4
	СА-Ж-54-2021-1-4-ЭЭ.pdf.sig	sig	a67b0267	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	СА-Ж-54-2021-ТБЭ.pdf	pdf	9724340d	СА-Ж-54-2021-ТБЭ Подраздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Том 12.1. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-ТБЭ.pdf.sig	sig	956aa297	
2	СА-Ж-54-2021-НПКР.pdf	pdf	977355f8	СА-Ж-54-2021-НПКР Подраздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. Том 12.2. Изм. 1
	СА-Ж-54-2021-НПКР.pdf.sig	sig	0904e855	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Представлено заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

Архитектурные решения

Жилые дома Литеры 1, 2, 4

Многоэтажный жилой дом состоит из трех сблокированных секций БС1, БС2, БС3.

Здания Литер 1, Литер 4 - криволинейные в плане с размерами в компоновочных осях 106,10 x 13,08 м, различной этажности: секция БС1 – 18 этажей; секции БС2, БС3 – 9 этажей.

Здание Литер 2 - криволинейное в плане с размерами в компоновочных осях 112,60 x 13,08 м, различной этажности: секция БС1 – 18 этажей; секции БС2, БС3 – 9 этажей.

Высота здания пожарно-техническая: БС1 – 56,81 м (для Литер 1, 2); БС1 – 56,91 м (для Литер 4); БС2, БС3 – 28,0 м.

Предельная высота зданий: БС1 – 62,90 м; БС2, БС3 – 32,68 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа Литеров 1, 2, что соответствует абсолютной отметке 20,25 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа Литера 4, что соответствует абсолютной отметке 19,75 м.

Высота подвального этажа (в чистоте) - 5,11 м.

Высота жилых этажей с 1 по 17 – 2,92 м (в чистоте). Высота 18 этажа – 4, 22 м.

На отм. -5.440 предусмотрены технические помещения жилого дома; кладовые жильцов.

Каждая секция на отм. -5.440 имеет два входа-выхода: один через общую лестничную клетку с обособленным выходом наружу, второй по коридору в соседнюю секцию. Выход на лестницу предусмотрен через тамбур-шлюз 1 типа. Подвальный этаж имеет функциональную связь с пристроенной подземной автостоянкой через тамбур- шлюз 1 типа.

В подвальный этаж предусмотрен спуск всех лифтов с устройством перед шахтами лифтов тамбур-шлюзов 1 типа. В подвальном этаже каждой секции предусмотрено по два приямка с окнами размером 1,05x1,35 м. В наружных стенах подвалов предусмотрены продухи.

На отм. 0.000 проектом предусмотрены входные группы жилого дома, квартиры.

В составе входных групп жилого дома предусмотрены тамбур, вестибюль, помещение консьержа, санузел, КУИ. В вестибюле выделена зона почтовых ящиков. Входы в жилой дом организованы со двора. В секции БС-2 предусмотрен сквозной проход через вестибюль.

В домах запроектированы студии, одно-, двух -, трехкомнатные квартиры. В каждой квартире предусмотрены лоджии (или балкон). Выход на лоджию (балкон) организован через витраж «в пол», лоджии запроектированы неостекленными.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Лестнично-лифтовый узел секции БС1 включает в себя лестничную клетку типа Н1, лифтовый холл с двумя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг, с размером кабины 2100x1100 мм и 1000x1250 мм, без машинного отделения, фирмы «КМЗ» (или аналог). Один из лифтов имеет функцию «перевозка пожарных подразделений».

Лестнично-лифтовый узел секций БС2, БС3 включает в себя лестничную клетку типа Л1, лифтовый холл с одним грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, с размером кабины 2100x1100 мм, без машинного отделения, фирмы «КМЗ» (или аналог).

Лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу через дверь размером 1,1x2,2 м. Лестничные клетки тип Л1 имеют выход наружу через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров и помещений перегородками 1 типа, а также выход непосредственно наружу.

Окна зданий, балконные двери - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Витражи предусмотрены из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены остекленными армированным стеклом или стеклом с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826-2014.

Наружные стены:

Тип С-1 (выше отм.0.000): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Техноколь (или аналог) толщиной 80 мм; газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм, монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); перегородка толщиной 120 мм из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог) толщиной 80 мм; монолитный железобетон толщиной 200/250 мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт): штукатурка по сетке; утеплитель - плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Техноколь) (или аналог) толщиной 80 мм; монолитный железобетон/ газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм.

Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600 В2.5, толщиной 200 мм, оштукатуренные с двух сторон; из монолитного железобетона, толщиной 200 мм.

Перегородки кладовых – кирпичные толщиной 120 мм.

Кровля запроектирована совмещенная плоская с внутренним организованным водостоком. Высота ограждения кровли 1,2 м. Выход на кровлю осуществляется через лестничные клетки по лестничным маршам с площадками перед выходом размером 1,0x2,1 м.

В местах перепада кровли основной части здания и кровли над лестничными клетками предусмотрены пожарные лестницы тип П1. В секции БС1 для доступа с основной кровли здания на отм. + 62.150 предусмотрена лестница 3

типа.

Решение фасадов выполнено алюминиевыми композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог) на фасадной системе «U-kon» АТС-101 (или аналог). Колористическое решение фасадов выполнено в сером, белом, бежевом цветах. Первый этаж и лестничные клетки по фасаду - в сером цвете. В уровне каждого этажа предусмотрены карнизы по периметру здания. По парапету кровли предусмотрен карниз.

Внутренняя отделка помещений:

Лестничные клетки, лифтовый холл, вестибюль, тамбур, тамбур-шлюзы:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, (в тамбуре штукатурка по сетке, по плитам из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР Технониколь (или аналог) толщиной 80 мм, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог), в лестничных клетках - выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской. В тамбурах (входные группы в жилую часть здания) утепление потолка с помощью минераловатных плит ТЕХНОФАС ДЕКОР Технониколь (или аналог) толщиной 100 мм;

- полы - цементно-песчаная стяжка М150 армированная, облицовка керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Общие внеквартирные поэтажные коридоры:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - цементно-песчаная стяжка М150 армированная, облицовка керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения консьержа:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - цементно-песчаная стяжка М150 армированная, облицовка керамической плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения инженерного назначения:

- стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска;

- потолки - выравнивание бетонных поверхностей с последующей водоэмульсионной окраской;

- полы - керамическая плитка.

Помещения КУИ, санузлы:

- стены - выравнивание бетонных и газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, облицовка керамической плиткой на всю высоту;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - керамическая плитка. В качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Общие коридоры кладовых жильцов, тамбуры и лестничные клетки кладовых жильцов:

- кирпичные перегородки и стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска;

- полы - керамогранитная плитка.

Помещения кладовых жильцов:

- стены - без отделки;

- полы - без отделки.

Помещения квартир:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями;

- потолки - без отделки;

- полы - звукоизоляция «Изоком» тип ППИ-П толщиной 5 мм по плите с заведением на стены, армированная цементно-песчаная стяжка М150, в помещениях санузлов в качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Зашивка коммуникационных ниш в МОП ГКЛВО по металлокаркасу.

Жилой дом Литер 3

Многоэтажный жилой дом состоит из трех сблокированных секций БС1, БС2, БС3.

Литер 3 - криволинейное в плане с размерами в компоновочных осях 106,10 x 13,08 м, различной этажности: секция БС1 – 18 этажей; секции БС2, БС3 – 9 этажей.

Высота здания пожарно-техническая: БС1 – 56,91 м; БС2, БС3 – 28,0 м.

Предельная высота зданий: БС1 – 62,90 м; БС2, БС3 – 32,68 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 19,75.

Высота подвального этажа Литер 3 (в чистоте) – 4,41 м.

Высота первого этажа:

- в жилой части – 2,92 м (в чистоте);

- помещения административного назначения – 3,62 м (в чистоте).

Высота жилых этажей с 1 по 17 – 2,92 м (в чистоте). Высота 18 этажа – 4, 22 м.

На отм. -5.440 предусмотрены технические помещения жилого дома; кладовые жильцов.

Каждая секция на отм. -5.440 имеет два входа-выхода - один через общую лестничную клетку с обособленным выходом наружу, второй по коридору в соседнюю секцию. Выход на лестницу предусмотрен через тамбур-шлюз 1 типа. Подвальный этаж имеет функциональную связь с пристроенной подземной автостоянкой через тамбур- шлюз 1 типа.

В подвальный этаж предусмотрен спуск всех лифтов с устройством перед шахтами лифтов тамбур-шлюзов 1 типа. В подвальном этаже каждой секции предусмотрено по два приямка с окнами размером 1,05x1,35 м. В наружных стенах подвалов предусмотрены продухи.

На отм. 0.000 проектом предусмотрены помещения административного назначения открытого типа, входные группы жилого дома, квартиры.

В составе входных групп жилого дома предусмотрены тамбур, вестибюль, помещение консьержа, санузел, КУИ. В вестибюле выделена зона почтовых ящиков. Входы в жилой дом организованы со двора. В секции БС-2 предусмотрен сквозной проход через вестибюль.

Помещения административного назначения имеют входы, изолированные от жилой части здания и расположенные с противоположной стороны от входов в жилую часть.

В составе помещений административного назначения предусмотрены помещения административного назначения открытого типа; санузлы; КУИ; с\у для МГН.

Чистый пол помещений административного назначения запроектирован на отм -0,70 м, что соответствует абсолютной отметке 19,05 м.

В домах запроектированы студии, одно-, двух -, трехкомнатные квартиры. В каждой квартире предусмотрены лоджии (или балкон), выход на лоджию (балкон) организован через витраж «в пол», лоджии запроектированы неостекленными.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Лестнично-лифтовый узел секции БС1 включает в себя лестничную клетку типа Н1, лифтовый холл с двумя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг, с размером кабины 2100x1100 мм и 1000x1250 мм, без машинного отделения, фирмы «КМЗ» (или аналог). Один из лифтов имеет функцию «перевозка пожарных подразделений».

Лестнично-лифтовый узел секций БС2, БС3 включает в себя лестничную клетку типа Л1, лифтовый холл с одним грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, с размером кабины 2100x1100 мм, без машинного отделения, фирмы «КМЗ» (или аналог).

Лестничная клетка тип Н1 имеет выход непосредственно наружу через дверь размером 1,1x2,2 м. Лестничные клетки тип Л1 имеют выход наружу через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров и помещений перегородками 1 типа, а также выход непосредственно наружу.

Окна зданий, балконные двери - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Витражи предусмотрены из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены остекленные армированным стеклом или стеклом с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826-2014.

Наружные стены:

Тип С-1 (выше отм.0.000): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Техноколь (или аналог) толщиной 80 мм; газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм/ монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); перегородка из кирпича 250x120x65(h) толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог) толщиной 80 мм; монолитный железобетон толщиной 200/250 мм.

Внутренние стены утепленные:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт): штукатурка по сетке; утеплитель - плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) (или аналог), толщиной 80 мм; монолитный железобетон/газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм.

Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600 В2.5 толщиной 200 мм, оштукатуренные с двух сторон; из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Перегородки кладовых - кирпичные толщиной 120 мм.

Кровля запроектирована совмещенная плоская с внутренним организованным водостоком. Высота ограждения кровли 1,2 м. Выход на кровлю осуществляется через лестничные клетки, по лестничным маршам с площадками перед выходом размером 1,0x2,1 м.

В местах перепада кровли основной части здания и кровли над лестничными клетками предусмотрены пожарные лестницы тип П1. В секции БС1 для доступа с основной кровли здания на отм. + 62.150 предусмотрена лестница 3 типа.

Решение фасадов выполнено алюминиевыми композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог) на фасадной системе «U-kon» АТС-101 (или аналог). Колористическое решение фасадов выполнено в сером, белом, бежевом цветах. Первый этаж и лестничные клетки по фасаду - в сером цвете. В уровне каждого этажа предусмотрены карнизы по периметру здания. По парапету кровли предусмотрен карниз.

Внутренняя отделка помещений:

Лестничные клетки, лифтовый холл, вестибюль, тамбур, тамбур-шлюзы:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, (в тамбуре штукатурка по сетке, по плитам из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР Технониколь (или аналог) толщиной 80 мм), шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог), в лестничных клетках - выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской. В тамбурах (входные группы в жилую часть здания) утепление потолка с помощью минераловатных плит ТЕХНОФАС ДЕКОР Технониколь (или аналог) толщиной 100 мм;

- полы - цементно-песчаная стяжка М150 армированная, облицовка керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Общие внеквартирные поэтажные коридоры:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - цементно-песчаная стяжка М150, армированная, облицовка керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения консьержа:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - цементно-песчаная стяжка М150 армированная, облицовка керамической плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения инженерного назначения:

- стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска;

- потолки - выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской;

- полы - керамическая плитка.

Помещения КУИ, санузелы:

- стены - выравнивание бетонных и газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, облицовка керамической плиткой на всю высоту;

- потолки - подвесные потолки Armstrong (или аналог);

- полы - керамическая плитка. В качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Общие коридоры кладовых жильцов, тамбуры и лестничные клетки кладовых жильцов:

- стены - кирпичные перегородки и стены штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска;
- полы - керамогранитная плитка.

Помещения кладовых жильцов:

- стены - без отделки;
- полы - без отделки.

Помещения квартир:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями;
- потолки - без отделки;
- полы - звукоизоляция «Изоком» тип ППИ-П толщиной 5 мм по плите с заведением на стены, армированная цементно-песчаная стяжка М150, в помещениях санузлов в качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Зашивка коммуникационных ниш в МОП ГКЛВО по металлокаркасу.

Помещения административного назначения:

Зашивка коммуникационных ниш: в санузлах - ГКЛВ по металлокаркасу.

Стойки, спускающиеся с жилых этажей – зашивка газобетонных блоков автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D1000 B7.5, толщиной 100.

В качестве гидроизоляции стен и полов санузлов и КУИ - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К».

Все жилые помещения имеют естественное освещение в соответствии с нормируемой продолжительностью инсоляции, составляющей не менее 1,5 часа.

По проекту все технические помещения изолированы от помещений с постоянным пребыванием людей. Предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

Здания административного назначения Литер 1а-4а

Литер 1а пристроен к Литеру 1 в торце секции БСЗ.

Литер 2а пристроен к Литеру 2 в торце секции БСЗ.

Литер 3а пристроен к Литеру 3 в торце секции БСЗ.

Литер 4а пристроен к Литеру 4 в торце секции БСЗ.

Литер 1а, Литер 3а – шестизэтажное прямоугольное в плане здание с размерами в компоновочных осях 23,0 x 14,85 м.

Высота здания (пожарно-техническая) – 20,96 м.

Предельная высота здания – 26,85 м.

Литер 2а, Литер 4а – трехэтажное прямоугольное в плане здание с размерами в компоновочных осях 30,0 x 11,2 м.

Высота здания (пожарно-техническая) – 9,29 м.

Предельная высота здания – 15,06 м.

За относительную отметку 0.000 для Литера 1а, Литера 2а принят уровень чистого пола первого жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 20,25 м.

Чистый пол Литера 1а, Литера 2а запроектирован на отм. -0.64 м, что соответствует абсолютной отметке 19,61 м.

За относительную отметку 0.000 для Литера 3а, Литера 4а принят уровень чистого пола первого жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 19,75 м.

Чистый пол Литера 3а, Литера 4а запроектирован на отм. -0.64 м, что соответствует абсолютной отметке 19,11 м.

На отм. -5.440 проектом предусмотрены: помещение электрощитовой, помещение узла ввода; технический подвал.

С отметки -5.440 предусмотрено два выхода через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу.

Высота подвального этажа (в чистоте) – 4,45 м.

Высота первого этажа – 3,54 м.

Высота этажей со 2 по 6 (в чистоте) – 3,54 м.

На отм. 0.000 предусмотрена входная группа; санузлы, КУИ; помещение административного назначения открытого типа с возможностью обслуживания МГН.

В составе входной группы предусмотрены вестибюль, лифт (для Литера 1а и 3а), лестничная клетка. С первого этажа предусмотрено два выхода, один непосредственно наружу, второй наружу через вестибюль, отделенный от примыкающих помещений перегородками.

На 2-6 этажах Литера 1а; Литера 3а предусмотрены лифтовый холл; санузлы, КУИ; помещение административного назначения открытого типа. С каждого этажа предусмотрены выходы на две лестничные клетки.

На 2, 3 этажах Литера 2а, Литера 4а предусмотрены санузлы, КУИ; помещение административного назначения открытого типа.

С каждого этажа предусмотрены выходы на две лестничные клетки.

В зданиях Литер 1а и 3а предусмотрен один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг, с размером кабины 2100x1100 мм, без машинного отделения, фирмы «КМЗ» (или аналог).

Окна зданий - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Витражи предусмотрены из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом, цвет графит.

Двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены остекленные армированным стеклом.

Наружные стены:

Тип С-1 (выше отм.0.000): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Техноколь (или аналог), толщиной 80 мм; газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм/ монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Кровля запроектирована совмещенная плоская с внутренним организованным водостоком. Высота ограждения кровли – 1,2 м. Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, по лестничным маршам с площадкой перед выходом. В местах перепада кровли основной части здания и выхода на кровлю предусмотрены пожарные лестницы тип П1.

Решение фасадов выполнено алюминиевыми композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог) на фасадной системе «U-kon» АТС-101 (или аналог). Колористическое решение фасадов выполнено в цветах - серый, белый, бежевый. Первый этаж и лестничные клетки по фасаду выполнены в сером цвете. В уровне каждого этажа предусмотрены карнизы по периметру здания. По парапету кровли предусмотрен карниз.

Внутренняя отделка помещений:

Лестничные клетки, лифтовый холл, вестибюль, тамбур, тамбур-шлюзы:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями;
- потолки – подвесные потолки Armstrong (или аналог), в лестничных клетках - выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской;
- полы - цементно-песчаная стяжка М150, армированная, облицовка керамогранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения инженерного назначения:

- стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, водоэмульсионная окраска;
- потолки - выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской;
- полы - керамическая плитка.

Помещения КУИ, санузлы:

- стены - выравнивание бетонных и газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, облицовка керамической плиткой на всю высоту;
- потолки подвесные потолки Armstrong (или аналог);
- полы- керамическая плитка. В качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Помещения административного назначения:

- стены - выравнивание бетонных, газобетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями;
- потолки - без отделки;
- полы - звукоизоляция «Изоком» тип ППИ-П толщиной 5 мм по плите с заведением на стены, армированная цементно-песчаная стяжка М150.

Зашивка коммуникационных ниш ГКЛВО по металлокаркасу.

.

Подземная автостоянка Литер 5; Литер 6

Здание подземной автостоянки Литер 5 - криволинейное в плане, одноэтажное, пристроено к Литерам 1, 1а, 2, 2а.

В подземной автостоянке расположены: инженерные помещения (электрощитовая, насосная, венткамеры); помещения дежурного персонала - пост охраны, с/у, КУИ; парковочные места; места для хранения мототранспорта.

Автостоянка состоит из двух пожарных отсеков, сообщающихся между собой через противопожарные подъемно-секционные ворота 4800x2500(h) мм. В воротах предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой 200x200(h) мм. Рядом с воротами расположена калитка 1000x2100(h) мм. Из каждого пожарного отсека запроектировано два въезда-выезда – один непосредственно наружу, второй через смежный пожарный отсек.

Выезды наружу запроектированы: один въезд/выезд по двухпутной прямолинейной рампе (общей для Литера 5 и Литера 6), второй по однопутному прямолинейному пандусу.

Входы/выходы в автостоянку осуществляются по лестничным клеткам. Выходы в лестничные клетки предусмотрены непосредственно из автостоянки через двупольные двери 1,35x2,1 м.

Автостоянка сообщается с помещениями жилого дома через тамбур-шлюзы 1 типа.

Окна предусмотрены по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Наружные стены:

Тип С-1 (участки наружных стен Литер 1а, 3а граничащие с пандусом(рампой) и стены помещения поста охраны): штукатурка по сетке; утеплитель - плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) (или аналог), толщиной 80 мм; монолитный железобетон толщиной 250 мм.

Тип С-2 (лестницы, пандус, рампа выше отм. 0.000): навесная фасадная система «U-kon» АТС-101 (или аналог) с облицовкой композитными панелями SIBALUX РФ (или аналог); монолитный железобетон толщиной 250 мм.

Покрытие:

Тип 1 (автостоянка): дренажный слой - щебень фр. 20-40 мм, марки 600, уложенный по способу заклинки ГОСТ 8267-93 – 200 мм; стяжка бетонная В7,5 – 50 мм; наплавляемый материал -Техноэласт ЭПП- 1 слой (или аналог); наплавляемый материал -Техноэласт ЭПП - 1 слой (или аналог); огрунтовка поверхности праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ (или аналог); железобетонная плита покрытия автостоянки (шлифованная) – 250 мм.

Тип 2 (лестничные клетки): наплавляемый материал - 1 слой Техноэласт ЭКП (или аналог) - 4,2 мм; наплавляемый материал - 1 слой Унифлекс ВЕНТ ЭПВ (или аналог) - 2,8 мм; огрунтовка поверхности праймером Технониколь (или аналог); стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 5Вр-1 150x150 мм - 50 мм; уклонообразующий слой из керамзитового гравия - 50...120 мм; железобетонная плита - 200 мм.

Тип 3 (покрытие рампы и пандуса): наплавляемый материал - 1 слой Техноэласт ЭКП (или аналог) - 4,2 мм; наплавляемый материал - 1 слой Унифлекс ВЕНТ ЭПВ (или аналог) - 2,8 мм; огрунтовка поверхности праймером Технониколь (или аналог); стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 5Вр-1 150x150 мм - 50 мм; уклонообразующий слой из керамзитового гравия - 50...170 мм; железобетонная плита - 200 мм.

Кровля парковки плоская эксплуатируемая с устройством детских игровых, спортивных площадок и проездов.

Колористическое решение фасадов выполнено в цветах – серый, белый, бежевый.

Оформление лестничных клеток, пандуса и рампы выполнены в едином стиле с жилыми домами. В качестве облицовочного материала использованы алюминиевые композитные панели SIBALUX РФ (или аналог) на фасадной системе «Ukon» АТС-101 (или аналог). Цвет фасада серый, по периметру парапета выполнены карнизы. Проемы на рампе и пандусе заполнены декоративной решеткой, серого цвета.

Внутренняя отделка помещений:

Лестничные клетки:

- стены - выравнивание бетонных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки – выравнивание бетонных поверхностей, с последующей водоэмульсионной окраской.

Помещения хранения автомобилей:

- стены - бетонные поверхности: шпатлевка гипсовая с последующей окраской водоэмульсионной влагостойкой краской; кирпичные перегородки - штукатурка, шпатлевка, окраска водоэмульсионной влагостойкой краской;

- полы - шлифовка фундаментной плиты (бетон класса В30), группа распространения пламени не ниже РП1. Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие пандуса и пешеходных дорожек - шлифовка фундаментной плиты (бетон класса В30), исключающее скольжение.

Помещение охраны:

- стены - выравнивание бетонных, кирпичных поверхностей сухими гипсовыми смесями, шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

- потолки - выравнивание бетонных и кирпичных поверхностей с последующей водоэмульсионной окраской;

- полы - цементно-песчаная стяжка М150, армированная фиброволокном, облицовка керамической плиткой с нескользкой поверхностью.

Помещения инженерного назначения:

- стены - выравнивание бетонных, кирпичных поверхностей сухими гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска;

- полы - керамическая плитка.

Помещения КУИ, санузлы:

- стены - выравнивание бетонных, кирпичных поверхностей сухими гипсовыми смесями, облицовка керамической плиткой на высоту 1,6 м, выше- водоэмульсионная окраска;

- полы - керамическая плитка. В качестве гидроизоляции стен и полов - обмазочная гидроизоляция «Гидротекс К» в два слоя.

Естественное освещение в помещении хранения автомобилей не предусмотрено. Освещение помещения поста охраны запроектировано через оконный проем, выходящий на пандус/рампу.

Технологические решения

Жилой дом Литер 3

Проектом предусматривается строительство встроенных помещений на первом этаже в многоэтажном жилом доме Литер 3.

Входы во встроенные помещения предусмотрены изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе встроенных помещений: офисные кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря, помещения для приема пищи.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях - 47 человек.

Офисные служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе встроенных помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Офисное здание Литер 1а

Проектом предусматривается строительство шестиэтажного офисного здания с подвалом, пристроенного к Литеру 1.

В составе помещений здания:

- в подвальном этаже: технические помещения;

- на 1-6 этажах (на каждом этаже): офисные помещения, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в здании - 60 человек.

Служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Офисное здание Литер 2а

Проектом предусматривается строительство трехэтажного офисного здания с подвалом, пристроенного к Литеру 2.

В составе помещений здания:

- в подвальном этаже: технические помещения;

- на 1-3 этажах (на каждом этаже): офисные помещения, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в здании - 30 человек.

Служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Офисное здание Литер 3а

Проектом предусматривается строительство шестиэтажного офисного здания с подвалом, пристроенного к Литеру 3.

В составе помещений здания:

- в подвальном этаже: технические помещения;
- на 1-6 этажах (на каждом этаже): офисные помещения, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в здании - 60 человек.

Служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Офисное здание Литер 4а

Проектом предусматривается строительство трехэтажного офисного здания с подвалом, пристроенного к Литеру 4.

В составе помещений здания:

- в подвальном этаже: технические помещения;
- на 1-3 этажах (на каждом этаже): офисные помещения, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в здании - 30 человек.

Служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Подземная автостоянка Литер 5

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки Литер 5.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 152 парковочных места. Въезд и выезд предусмотрены отдельно.

В составе помещений автостоянки: помещения для хранения автомобилей, посты охраны, санузлы, кладовые уборочного инвентаря, технические помещения.

Вертикальная связь в здании осуществляется по лестничным клеткам.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Способ хранения автомобилей – манежный в один уровень.

Парковка (перемещение) автомобилей осуществляется с участием водителей тупиковым способом.

Предполагаемое количество сотрудников в автостоянке - 6 человек (2 человека в наиболее многочисленную смену). Режим работы – круглосуточный.

При работе автостоянки и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Подземная автостоянка Литер 6

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки Литер 6.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 157 парковочных мест. Въезд и выезд предусмотрены отдельно.

В составе помещений автостоянки: помещения для хранения автомобилей, пост охраны, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения.

Вертикальная связь в здании осуществляется по лестничным клеткам.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Способ хранения автомобилей – манежный в один уровень.

Парковка (перемещение) автомобилей осуществляется с участием водителей тупиковым способом.

Предполагаемое количество сотрудников в автостоянке - 1 человек (3 человека в наиболее многочисленную смену). Режим работы – круглосуточный.

При работе автостоянки и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 1,5 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

Продольный уклон внутриплощадочных проездов и пешеходных дорожек не превышает 5%. Поперечный уклон путей движения не превышает 2%.

На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающий помехи движению.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, в местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустроены съездами с двух сторон проезжей части, продольный уклон съездов выполнен не более 1:20 (5%).

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения.

На внутриплощадочных проездах отсутствуют калитки или ворота, препятствующие движению.

На открытых парковочных местах предусмотрено 77 м/мест для МГН, обозначенных специальным знаком.

Гостевой доступ МГН в жилые дома предусмотрен во все подъезды. Квартиры для проживания семей с МГН не предусмотрены. У внешних лестниц предусмотрены платформы подъемные с вертикальным перемещением по ГОСТ Р 55555. Дома оборудованы пассажирскими лифтами, доступными для МГН, с габаритами кабины 1100x2100 мм.

Общественные помещения Литера 3 изолированы от жилой части и имеют отдельные входы. Для доступа МГН выполнен безбарьерный доступ во встроенные помещения общественного назначения.

Перед входами в здание, отдельно стоящими опорами, стойками, лестницами, пешеходными переходами и другими препятствиями предусмотрена тактильная плитка по ГОСТ Р 52875-2018.

Доступ МГН не предусмотрен в помещения автостоянки, подземных этажей жилого дома, в технические помещения.

Доступ МГН в пристроенные офисные здания осуществляется только на первый надземный этаж. Доступ на верхние этажи не предусматривается.

Входы в общественную часть зданий запроектированы по пандусам в Литеры 2а и 4а и с уровня земли в Литеры 1а и 3а.

Ширина марша наружного пандуса принята 1,5 м. Для выявления границ пандуса с горизонтальными участками применяется световая лента желтого цвета.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

На проступях верхней и нижней ступеней каждого марша эвакуационной лестницы нанесены одна противоскользящая полоса желтого цвета общей шириной 0,08 – 0,1 м.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен по адресу: Краснодарский край, Туапсинский район, муниципальное образование Небугское сельское поселение, с. Небуг, ул. Спортивная.

Кадастровый номер участка – 23:33:0906001:2250.

Разрешенное использование земельного участка - зона застройки многоэтажными жилыми домами – Ж-4.

Земельный участок граничит:

- с севера – с территорией малоэтажной жилой застройки;
- с юга и востока - с прибрежной территорией р. Небуг;
- с запада – с территорией многоэтажной жилой застройки.

Абсолютные отметки колеблются в пределах от 16,93 до 18,80 м.

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение: четырех жилых домов Литеры 1-4; четырех пристроенных офисных зданий Литеры 1а-4а; двух пристроенных подземных автостоянок Литер 5, 6.

Проектом предусмотрено два этапа строительства:

- 1 этап строительства: трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 1; трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 2; пристроенное офисное здание

Литер 1а; пристроенное офисное здание Литер 2а; подземная одноуровневая автостоянка Литер 5; трансформаторные подстанции (2 шт.); КНС; ЛОС; ГРПШ;

- 2 этап строительства: трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3; трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 4; пристроенное офисное здание Литер 3а; пристроенное офисное здание Литер 4а; подземная одноуровневая автостоянка Литер 6.

Подъезд к территории проектируемого объекта организован со стороны ул. Совхозной.

Расчет количества жителей произведен на основании нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края, утвержденных приказом департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16.04.2015 г. №78 (с изменениями на 14.12.2021 г. №330):

- для 1 этапа строительства - 1041 чел.

- для 2 этапа строительства - 1014 чел.

1 этап строительства

Количество парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей определено, согласно п. 5.5.138 нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края, утвержденных приказом департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16.04.2015 г. № 78 (с изменениями на 14.12.2021 г. №330), из расчета:

- для жителей $22894,76 \text{ м}^2 / 80 \text{ м}^2 = 286 \text{ м/мест}$;

- гостевых $22894,76 \text{ м}^2 / 600 \text{ м}^2 = 38 \text{ м/мест}$;

- административные помещения $3773,24 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2 = 34 \text{ м/места}$.

Для 1 этапа строительства необходимо – 358 м/мест.

На территории 1 этапа строительства проектом предусмотрено 26 мест для мотовелотранспорта и всего 445 машиномест (377 машиномест для 1 этапа):

- на открытых парковках - 293 м/места, в том числе для 1 этапа 186 м/мест и 39 м/мест для МГН, 68 м/мест - для 2 этапа;

- во встроенно-пристроенном паркинге Литер 5 - 152 м/места и 26 мест для мотовелотранспорта.

2 этап строительства

Количество парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей определено, согласно п. 5.5.138 нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края, утвержденных приказом департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16.04.2015 г. № 78 (с изменениями на 14.12.2021 г. №330), из расчета:

- для жителей $22310,64 \text{ м}^2 / 80 \text{ м}^2 = 279 \text{ м/мест}$;

- гостевых $22310,64 \text{ м}^2 / 600 \text{ м}^2 = 37 \text{ м/мест}$;

- административные помещения $4856,7 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2 = 49 \text{ м/мест}$.

Для 2 этапа строительства необходимо – 365 м/мест.

На территории 2 этапа строительства проектом предусмотрено 31 место для мотовелотранспорта и 302 машиноместа:

- на открытых парковках - 107 м/мест и 38 м/мест для МГН,

- во встроенно-пристроенном паркинге Литер 6 - 157 м/мест и 31 место для мотовелотранспорта.

Итого по расчету для двух этапов требовалось $358+365=723 \text{ м/места}$, проектом предусмотрено: $445+302=747 \text{ м/мест}$, в т.ч. 77 м/мест для МГН и 57 для мотовелотранспорта.

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа местности, нормативных уклонов, необходимых для движения транспорта и пешеходов, условий организации стока поверхностных вод, минимального объема земляных работ.

Отвод поверхностных вод от здания решен закрытым и открытым способом на рельеф, с предварительной очисткой в локальных очистных сооружениях. Сбор вод открытым способом организован в местах устройства подземного паркинга.

Высотное решение посадки зданий обеспечивает допустимые продольные и поперечные уклоны по площадкам и проездам и организывает отвод поверхностных вод по кратчайшим расстояниям.

Для защиты фундаментов и инженерных сетей от поверхностных вод предусматривается организация стока поверхностных вод; замощение территории вокруг проектируемого здания отмосткой, шириной 1,5 м с твердым покрытием.

Для защиты территории от подтоплений с южной и восточной стороны, вдоль прибрежной полосы предусмотрено устройство дамб и подпорных стен (проектируется отдельным проектом сторонней организацией ООО НТЦ «НООСФЕРА»).

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие из асфальтобетонной смеси и тротуарной плитки соответственно.

По краю проезжей части автодорог и площадок укладывается бортовой камень БР 100.30.15, вдоль пешеходных дорожек, заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Свободная от застройки и устройства покрытий территория озеленяется путем устройства газонов и посадки кустарников и деревьев декоративных пород.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Площадка проектируемого строительства расположена в поселке Небуг Туапсинского района Краснодарского края по ул. Спортивной.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания на площадке выполнены ООО «ГеоТехИнжиниринг» в 2022 году, отчет №ГТИ-248-22-ИГИ. Глубина разведки 22 м.

Согласно СП 131.13330.2020, изучаемая территория относится к подрайону IVБ.

Согласно картам Приложений к СП 20.13330.2016:

- по приложению Е, карта 1, снеговой район II, по таблице 10.1 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² - 1,0 кПа;

- по приложению Е, карта 2г, ветровой район IV, по таблице 11.1 нормативное давление ветра 0,48 кПа;

- по приложению Е, карта 3а, гололедный район IV, по таблице 12.1 толщина стенки гололеда 15 мм.

Согласно СП 14.13330.2018 с изм. №2 по карте ОСР-2015-А, фоновая сейсмичность района - 8 баллов.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2021) на исследуемой территории подземные воды до глубины разведки 20,0 м вскрыты всеми геологическими скважинами на глубине от 1,9 до 5,4 м (абсолютные отметки 12,16-15,38 м), установлены на тех же глубинах. Режим подземных вод в естественном состоянии не нарушен. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, близости реки Небуг. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Небуг.

Максимальный уровень подземных вод, как и уровни поверхностных водоемов и водотоков, обнаруженных на территории исследования в период изысканий, отмечается во времена обильного выпадения дождей и интенсивного снеготаяния. Водовмещающими породами данного горизонта являются галечниковые грунты. Максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать выше замеренного в период изысканий на 1,0 м (абсолютные отметки изменяются от 11,16 до 14,38 м).

На основании таблицы К.2 приложения К и в соответствии с таблицей В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды неагрессивны ко всем маркам бетона по всем показателям по водонепроницаемости. На основании таблицы К.2 приложения К и в соответствии с таблицей В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ион SO₄²⁻ для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки, в открытом водоеме и для напорных сооружений не обладает агрессивностью по отношению ко всем маркам бетона по водопроницаемости.

На основании таблиц К.1 и К.2 приложения К и в соответствии с таблицами Х.3 и Х.5 СП 28.13330.2017 подземные воды и грунты ниже уровня подземных вод по содержанию суммарной концентрации хлоридов и сульфатов не обладают агрессивностью по отношению к металлическим конструкциям.

На основании материалов полевых работ и в соответствии с классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2020 выделено 2 слоя и 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

По содержанию сульфатов в пересчете на SO₄²⁻ к железобетонным конструкциям (I группа цемента по сульфатостойкости) грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 не агрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости. По содержанию сульфатов в пересчете на SO₄²⁻ к железобетонным конструкциям (II группа цемента по сульфатостойкости) грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 не агрессивны ко всем маркам бетона. По содержанию сульфатов в пересчете на SO₄²⁻ к железобетонным конструкциям (III группа цемента по сульфатостойкости) грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 не агрессивны ко всем маркам бетона. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl⁻ к железобетонным конструкциям грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 не агрессивны ко всем маркам бетона.

Специфические грунты - ИГЭ1 (техногенный грунт). Грунты образованы в результате отсыпки при строительстве различных зданий и сооружений на изучаемой территории. В соответствии с СП 22.13330.2016 техногенный грунт в пределах участка изысканий относится к отсыпному типу с давностью отсыпки до 10 лет и является самоуплотненным. В местах размещения зданий и сооружений рекомендуется к удалению. Учитывая значительную неоднородность насыпных грунтов как по площади, так и по глубине, использовать их в качестве грунтов основания не рекомендуется.

К экзогенным процессам относятся процессы подтопления. Развитие этого процесса обусловлено высоким уровнем подземных вод, слабой фильтрующей способностью грунтов, техногенной деятельностью человека

(строительство, прокладка дорог и др. При проектировании фундаментов здания с глубиной заложения ниже 1,9 м от поверхности земли фундаменты будут постоянно подтопленными в естественных условиях (участок I-A-1 в соответствии с приложением И, СП 11-105-97, часть II).

К эндогенным процессам относится высокая сейсмичность. Согласно карте ОСР2015-А по СП 14.13330.2018, фоновая сейсмичность района строительства - 8 баллов. Расчетная сейсмичность площадки по результатам СМР (дробная) - 7,826 балла, округленная (для учета конструктивных требований) - 8 баллов.

Согласно ПЗУ, на площадке предполагается строительство следующих зданий и сооружений:

Этап I:

- 1) Литер 1 - трехсекционный жилой дом;
- 2) Литер 1а - пристроенное офисное здание;
- 3) Литер 2 - трехсекционный жилой дом;
- 4) Литер 2а - пристроенное офисное здание;
- 5) Литер 5 - подземная одноуровневая автостоянка;
- 6) Две трансформаторные подстанции;
- 7) КНС;
- 8) ЛОС;
- 9) ГРПШ;

Этап II:

- 1) Литер 3 - трехсекционный жилой дом со встроенными помещениями;
- 2) Литер 3а - пристроенное офисное здание;
- 3) Литер 4 - трехсекционный жилой дом;
- 4) Литер 4а - пристроенное офисное здание;
- 5) Литер 6 - подземная одноуровневая автостоянка.

Литер 1

Трехсекционное жилое здание. Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +20,250.

Секции:

- БС1 (18 надземных этажей + подвал), БС2 и БС3 (9 надземных этажей + подвал). К секции БС3 примыкает шестиэтажное офисное здание с подвалом БС1а. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 5. Основные размеры:

- БС1 - 31,3x15,86 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-17 - 3,20 м, 18-го этажа - 4,50 м;
- БС2 - 31,40x15,86 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 - 3,20 м;
- БС3 - 41,8x14,23 м высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 - 3,20 м.

Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части 300 мм.

Конструктивная система секций - стены из монолитного железобетона. Толщина стен надземной части 200 мм. Плиты перекрытий монолитные толщиной 180 мм. Лестничные марши монолитные толщиной 160 мм. Класс бетона несущих конструкций В25, рабочая продольная арматура А500С, поперечная и распределительная А240.

Фундаменты для секции БС1 свайные из буронабивных свай Ø600 мм, длиной 20,8 м, класс бетона В25, W8. Ростверк монолитный толщиной 800 мм, В30, W8. Стены подвала и перекрытие над подвалом запроектированы из бетона В30, контактирующие с грунтом - W8.

Фундаменты для секций БС2 и БС3 - монолитная ж/б плита толщиной 600 мм. Толщина стен 200 мм, перекрытия над подвалом 180 мм. Класс бетона конструкций В25, W8.

Ненесущие стены:

Тип С-1 (выше отм. +0,000):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог), $\rho=80$ кг/м³, толщиной 80 мм;
- газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600, толщиной 200 мм или монолитный железобетон толщиной 200 мм;

Тип С-2 (перегородки на балконах):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- перегородка из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм;

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- утеплитель - экструзионный пенополистирол "Пеноплекс 35" (или аналог) толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Состав утепленных внутренних стен:

1) Тип С-4 (утепление стены в тамбуре)

- штукатурка по сетке;
- утеплитель - плиты из каменной ваты «ТЕХНОФАС ДЕКОР» (Технониколь) (или аналог), $\rho=110\text{кг/м}^3$, толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон/ газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм.

Перегородки

Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича приняты с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей запроектированы из керамического кирпича толщиной 120 мм марки М100. Заложённые в проекте блоки - по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II ($180\text{ кПа} > R > 120\text{ кПа}$). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усиливаются монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемышками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемышки приняты из арматурных стержней $\Phi 12\text{A500C}$ в слое раствора.

Литер 1а

Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +20,250. Литер 1а – офисное здание, 6-этажное, с техническими помещениями в подземном этаже (подвале), примыкает к БСЗ жилого дома Литер 1. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 5. Размеры здания Литер 1а - 23,0х14,85 м, высота подвала - 4,65 м, 1 этажа - 3,89 м, 2-6 этажей - 3,84 м. Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части 300 мм.

Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас.

В наземной части:

- толщина диафрагм жесткости и стен 200 мм;
- колонны монолитные железобетонные 400х400 мм;
- перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм усилены монолитными ригелями сечением 200х400(н) мм по периметру. На отметке минус 0,990 перекрытия опираются по контуру на монолитные стены, колонны и диафрагмы жесткости, выше - на колонны и диафрагмы жесткости;
- лестничные марши - монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Несущие элементы запроектированы из монолитного железобетона В25. Принятая арматура А500С, А240.

Фундаменты здания - монолитная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25, W8 на естественном основании. Перекрытие подвала монолитное толщиной 200 мм. Наружные и внутренние стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Несущие элементы каркаса запроектированы из монолитного железобетона класса В25, W8.

Наружные стены - навесной вентилируемый фасад, утеплитель, газобетонные блоки толщиной 200 мм. Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов - из кирпича с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей приняты толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100. Заложённые в проекте блоки приняты по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 (600 для наружных стен) кг/м³, класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II ($180\text{ кПа} > R > 120\text{ кПа}$). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усилены монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемышками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемышки приняты из арматурных стержней $\Phi 12\text{A500C}$ в слое раствора, стержни заведены за грань проема на длину не менее 200 мм.

Литер 2

Трехсекционное жилое здание. Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +20,250.

Секции:

- БС1 (18 надземных этажей + подвал), БС2 и БС3 (9 надземных этажей + подвал). К секции БС3 примыкает 6-этажное офисное здание с подвалом - БС2а. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 5. Основные размеры:

- БС1 - 35,15x14,47 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-17 - 3,20 м, 18-го этажа - 4,50 м;

- БС2 - 34,95x14,47 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 - 3,20 м;

- БС3 - 41,8x14,23 м высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 - 3,20 м.

Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части 300 мм.

Конструктивная система секций - стены из монолитного железобетона. Толщина стен надземной части 200 мм. Плиты перекрытий монолитные толщиной 180 мм. Лестничные марши монолитные толщиной 160 мм. Класс бетона несущих конструкций В25, рабочая продольная арматура А500С, поперечная и распределительная А240.

Фундаменты для секции БС1 свайные из буронабивных свай Ø600 мм, длиной 20,8 м, класс бетона В25, W8. Ростверк монолитный толщиной 800 мм, В30, W8. Стены подвала и перекрытие над подвалом запроектированы из бетона В30, контактирующие с грунтом W8.

Фундаменты для секций БС2 и БС3 - монолитная ж/б плита толщиной 600 мм. Толщина стен 200 мм, перекрытия над подвалом 180 мм. Класс бетона конструкций В25, W8.

Ненесущие стены:

Тип С-1 (выше отм. +0,000):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;

- утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог), $\rho=80 \text{ кг/м}^3$, толщиной 80 мм;

- газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600, толщиной 200мм или монолитный железобетон толщиной 200 мм;

Тип С-2 (перегородки на балконах):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;

- перегородка толщиной 120 мм из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012;

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;

- утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог), толщиной 80 мм;

- монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре)

- штукатурка по сетке;

- утеплитель -плиты из каменной ваты «ТЕХНОФАС ДЕКОР» (Технониколь) (или аналог), $\rho=110 \text{ кг/м}^3$, толщиной 80 мм;

- монолитный железобетон/ газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 D500, толщиной 200 мм.

Перегородки

Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича приняты с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей запроектированы толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100. Заложённые в проекте блоки - по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II ($180 \text{ кПа} > R > 120 \text{ кПа}$). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усилены монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемычки приняты из арматурных стержней Ø12А500С в слое раствора.

Литер 2а

Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +20,250. Литер 2а – трехэтажное офисное здание с техническими помещениями в подземном этаже (подвале) примыкает к БС3 жилого дома Литер 2. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 5. Размеры здания Литер 2а - 30,0x11,2 м, высота подвала - 4,65 м, 1 этажа – 3,89 м, 2 и 3 этажей- 3,84 м. Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части - 300 мм.

Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас. В наземной части:

- толщина диафрагм жесткости и стен 200 мм;
- колонны монолитные железобетонные 400х400 мм;
- перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм усилены монолитными ригелями сечением 200х400(н) мм по периметру. На отметке минус 0,990 перекрытия оперты по контуру на монолитные стены, колонны и диафрагмы жесткости, выше - на колонны и диафрагмы жесткости;
- лестничные марши - монолитные железобетонные, толщиной 160 мм;

Несущие элементы запроектированы из монолитного железобетона В25. Принятая арматура А500С, А240.

Фундаменты здания - монолитная плита толщиной 400 мм из бетона класса В25, W8 на естественном основании. Перекрытие подвала монолитное толщиной 200 мм. Наружные и внутренние стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Несущие элементы каркаса запроектированы из монолитного железобетона класса В25, W8.

Наружные стены - навесной вентилируемый фасад, утеплитель - газобетонные блоки толщиной 200 мм. Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей приняты из керамического кирпича толщиной 120 мм марки М100. Заложённые в проекте блоки приняты по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - П (180 кПа > R > 120 кПа). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усиливаются монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемишки приняты из арматурных стержней Ø12А500С в слое раствора, стержни заведены за грань проема на длину не менее 200 мм.

Литер 3

Трехсекционное жилое здание. Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +19,750.

Секции:

- БС1 (18 надземных этажей + подвал), БС2 и БС3 (9 надземных этажей + подвал). К секции БС3 примыкает 6-ти этажное офисное здание с подвалом - литер 3а. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка литер 6. Основные размеры:

- БС1 - 35,15х14,47 м, высота подвала - 4,59 м, 1 этажа - 3,95 м, 2-17 - 3,20 м, 18-го этажа - 4,50 м;
- БС2 - 31,40х15,86 м, высота подвала - 4,59 м, 1 этажа - 3,95 м, 2-9 - 3,20 м;
- БС3 - 41,8х14,23 м высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 - 3,20 м.

Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, наземной части 300 мм.

Конструктивная система секций - стены из монолитного железобетона. Толщина стен надземной части 200 мм. Плиты перекрытий монолитные толщиной 180 мм. Лестничные марши монолитные толщиной 160 мм. Класс бетона несущих конструкций В25, рабочая продольная арматура А500С, поперечная и распределительная А240.

Фундаменты для секции БС1 свайные из буронабивных свай Ø600 мм, длиной 20,8 м, класс бетона В25, W8. Ростверк монолитный толщиной 800 мм, В30, W8. Стены подвала и перекрытие над подвалом запроектированы из бетона В30, контактирующие с грунтом W8.

Фундаменты для секций БС2 и БС3 - монолитная ж/б плита толщиной 600 мм. Толщина стен 200 мм, перекрытия над подвалом 180 мм. Класс бетона конструкций В25, W8.

Ненесущие стены:

Тип С-1 (выше отм. +0,000):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог), $\rho=80$ кг/м³, толщиной 80 мм;
- газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600, толщиной 200мм или монолитный железобетон толщиной 200 мм;

Тип С-2 (перегородки на балконах):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- перегородка толщиной 120 мм из кирпича 250х120х65(н) по ГОСТ 530-2012;

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;

- утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог), толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре)

- штукатурка по сетке;
- утеплитель - плиты из каменной ваты «ТЕХНОФАС ДЕКОР» (Технониколь) (или аналог), $\rho=110\text{кг/м}^3$, толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон/газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм.

Перегородки

Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича приняты с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей запроектированы толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100. Заложены в проекте блоки - по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II ($180\text{ кПа} > R > 120\text{ кПа}$). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усиливаются монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемычки приняты из арматурных стержней $\Phi 12\text{A}500\text{C}$ в слое раствора.

Литер 3а

Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +19,750. Литер 3а – 6-этажное офисное здание с техническими помещениями в подземном этаже (подвале) примыкает к БСЗ жилого дома Литер 3. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 6. Размеры здания Литер 1а - 23,0x14,85 м, высота подвала - 4,65 м, 1 этажа - 3,89 м, 2-6 этажей - 3,84 м. Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, наземной части 300 мм.

Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас. В надземной части:

- толщина диафрагм жесткости и стен 200 мм;
- колонны монолитные железобетонные 400x400 мм;
- перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм усилены монолитными ригелями сечением 200x400(h) мм по периметру. На отметке минус 0,990 перекрытия оперты по контуру на монолитные стены, колонны и диафрагмы жесткости, выше - на колонны и диафрагмы жесткости;
- лестничные марши - монолитные железобетонные толщиной 160 мм;

Несущие элементы запроектированы из монолитного железобетона В25. Принятая арматура А500С, А240.

Фундаменты здания - монолитная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25, W8 на естественном основании. Перекрытие подвала монолитное толщиной 200 мм. Наружные и внутренние стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Несущие элементы каркаса запроектированы из монолитного железобетона класса В25, W8.

Наружные стены - навесной вентилируемый фасад, утеплитель, газобетонные блоки толщиной 200 мм. Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов - из кирпича с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей приняты толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100. Заложены в проекте блоки приняты по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II ($180\text{ кПа} > R > 120\text{ кПа}$). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усиливаются монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемычки приняты из арматурных стержней $\Phi 12\text{A}500\text{C}$ в слое раствора, стержни заведены за грань проема на длину не менее 200 мм.

Литер 4

Трехсекционное жилое здание. Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +19,750.

Секции:

- БС1 (18 надземных этажей + подвал), БС2 и БС3 (9 надземных этажей + подвал). К секции БС3 примыкает трехэтажное офисное здание с подвалом БС4а. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 6. Основные размеры:

- БС1 - 35,15x14,47 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-17 этажей- 3,20 м, 18 этажа - 4,50 м;
- БС2 - 31,4x15,86 м, высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 этажей - 3,20 м;
- БС3 - 41,8x14,23 м высота подвала - 5,29 м, 1 этажа - 3,25 м, 2-9 этажей - 3,20 м;

Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части 300 мм.

Конструктивная система секций - стены из монолитного железобетона. Толщина стен надземной части 200 мм. Плиты перекрытий монолитные толщиной 180 мм. Лестничные марши монолитные толщиной 160 мм. Класс бетона несущих конструкций В25, рабочая продольная арматура А500С, поперечная и распределительная А240.

Фундаменты для секции БС1 свайные из буронабивных свай Ø600 мм, длиной 20,8 м, класс бетона В25, W8. Ростверк монолитный толщиной 800 мм, В30, W8. Стены подвала и перекрытие над подвалом запроектированы из бетона В30, контактирующие с грунтом - W8.

Фундаменты для секций БС2 и БС3 - монолитная ж/б плита толщиной 600 мм. Толщина стен 200 мм, перекрытия над подвалом 180 мм. Класс бетона конструкций В25, W8.

Ненесущие стены:

Тип С-1 (выше отм. +0,000):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог), $\rho=80$ кг/м³, толщиной 80 мм;
- газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D600, толщиной 200мм или монолитный железобетон толщиной 200 мм;

Тип С-2 (перегородки на балконах):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- перегородка толщиной 120 мм из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012;

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

- навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей;
- утеплитель - экструзионный пенополистирол "Пеноплекс 35" (или аналог), толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре)

- штукатурка по сетке;
- утеплитель -плиты из каменной ваты «ТЕХНОФАС ДЕКОР» (Технониколь) (или аналог), $\rho=110$ кг/м³, толщиной 80 мм;
- монолитный железобетон/ газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм.

Перегородки

Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича приняты с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей запроектированы из керамического кирпича толщиной 120 мм марки М100. Заложённые в проекте блоки - по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II (180 кПа > R > 120 кПа). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усилены монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемычки приняты из арматурных стержней Ø12А500С в слое раствора.

Литер 4а

Абсолютная отметка нуля по ПЗУ +19,750. Литер 4а - трехэтажное офисное здание с техническими помещениями в подземном этаже (подвале) примыкает к БС3 жилого дома Литер 4. Со стороны двора пристроена одноэтажная подземная автостоянка Литер 6. Размеры здания Литер 2а - 30,0x11,2 м, высота подвала - 4,65 м, 1 этажа – 3,89 м, 2 и 3 этажей- 3,84 м. Ширина антисейсмических швов подземной части 50 мм, надземной части 300 мм.

Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас. В наземной части:

- толщина диафрагм жесткости и стен 200 мм;
- колонны монолитные железобетонные 400х400 мм;
- перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм усилены монолитными ригелями сечением 200х400(н) мм по периметру. На отметке - 0,990 перекрытия опираются по контуру на монолитные стены, колонны и диафрагмы жесткости, выше - на колонны и диафрагмы жесткости;
- лестничные марши - монолитные железобетонные толщиной 160 мм;

Несущие элементы запроектированы из монолитного железобетона В25. Принятая арматура А500С, А240.

Фундаменты здания - монолитная плита толщиной 400 мм из бетона класса В25, W8 на естественном основании. Перекрытие подвала монолитное толщиной 200 мм. Наружные и внутренние стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Несущие элементы каркаса запроектированы из монолитного железобетона класса В25, W8.

Наружные стены - навесной вентилируемый фасад, утеплитель, газобетонные блоки толщиной 200 мм. Перегородки запроектированы из газобетонных блоков толщиной 100 и 200 мм. Ограждения переходных балконов из кирпича с усилением металлическими стойками. Ограждающие конструкции шахт для прокладки инженерных сетей приняты из керамического кирпича толщиной 120 мм марки М100. Заложённые в проекте блоки приняты по ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м³ (600 для наружных стен), класса В2,5 по прочности. Кладка выполняется на цементном растворе марки не ниже М50 с добавлением пластификаторов и специальных добавок, повышающих сцепление. Категория кладки по временному сопротивлению осевому растяжению по неперевязанным швам - II (180 кПа > R >120 кПа). Кладка армируется сетками, укладываемыми в горизонтальные швы. Перегородки усилены монолитными железобетонными сердечниками или вертикальными каркасами в слое цементно-песчаного раствора и монолитным обвязочным поясом при высоте этажей более 3,0 м. Перемычками над проемами в наружных стенах из газобетонных блоков служат монолитные плиты перекрытий. Для внутренних стен (перегородок) из газобетонных блоков перемычки приняты из арматурных стержней Ø12А500С в слое раствора, стержни заведены за грань проема на длину не менее 200 мм.

Литер 5

Подземное одноэтажное здание сложной конфигурации в плане, располагается между зданиями Литеры 1, 1а, 2, 2а. Один из выездов автостоянки примыкает к зданиям Литеры 3, 4 и к подземной автостоянке Литер 6. От всех окружающих зданий подземная автостоянка отделена по периметру деформационными швами на всю высоту, включая фундамент. Кровля плоская эксплуатируемая с проездами для автотранспорта. Конструктивная система здания - монолитный рамно-связевый каркас. Здание автостоянки разделено на три отдельных блока постоянными температурно-усадочными швами.

Наружные и внутренние стены автостоянки монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон стен класса В25 (наружных В25, W8). Перекрытие монолитное ригельное из бетона класса В30. Ригели сечением 600х600 мм, плита покрытия толщиной 250 мм. Колонны сечением 300х600 мм из монолитного бетона класса В25. Класс рабочей арматуры всех несущих конструкций А500С, поперечной и распределительной А-240.

Фундамент - монолитная ж/б плита толщиной 400 мм из бетона класса В30, W8.

Литер 6

Литер 6 одноэтажное подземное здание сложной конфигурации в плане, расположенное между зданиями Литеры 3, 3а, 4, 4а. В торце автостоянка примыкает к подземной автостоянке литеры 5. От всех окружающих зданий подземная автостоянка отделена деформационными швами по периметру и на всю высоту, включая фундамент. Кровля плоская эксплуатируемая с проездами для автотранспорта. Конструктивная система здания - монолитный рамно-связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой стен, колонн и дисков перекрытий. Здание автостоянки разделено на два отдельных блока постоянными температурно-усадочными швами. Наружные и внутренние стены автостоянки монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон стен класса В25 (наружных В25, W8). Перекрытие монолитное ригельное из бетона класса В30. Ригели сечением 600х600 мм, плита покрытия толщиной 250 мм. Колонны сечением 300х600 мм из монолитного бетона класса В25. Класс рабочей арматуры всех несущих конструкций А500С, поперечной и распределительной А-240. Фундамент - монолитная плита толщиной 400 мм из бетона класса В30, W8 на естественном основании.

Гидроизоляция - оклеечная.

Расчет конструкций выполнен в программе «Лири САПР 2020».

Согласно дополнительному заданию на проектирование, конструктивные решения инженерных сооружений (фундаменты): ТП, КНС. ЛОС, ГРПШ будут разработаны отдельным проектом после уточнения исходных данных.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Строительные параметры:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 7°С, средняя температура отопительного периода – плюс 5,6°С, продолжительность отопительного периода – 113 суток (СНКК 23-302-2000).

Литер 1

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

- 1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);
- 2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С) , $\rho=80$ кг/м³, толщиной 80мм.;
- 3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200мм, монолитный железобетон толщиной 200мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах):

- 1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);
- 2) Перегородка из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

- 1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);
- 2) Утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» толщиной 80 мм (или аналог), $\lambda=0.031$ Вт/(м °С) , $\rho=28-38$ кг/м³;
- 3) Монолитный железобетон толщиной 200/250мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт)

- 1) Штукатурка по сетке;
- 2) Утеплитель -плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) толщиной 80мм (или аналог) $\lambda=0.041$ Вт/(м °С) , $\rho=110$ кг/м³;
- 2) Монолитный железобетон/ Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200мм, D500.

Окна в здании предусмотрены по ГОСТ 30674 из ПВХ – профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Литер 1а

Проектом предусмотрен состав наружных ограждений:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

- 1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);
- 2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С) , $\rho=80$ кг/м³;
- 3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500 толщиной 200 мм/ монолитный железобетон толщиной 200мм.

Витражи в здании предусмотрены из «теплого» алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Литер 1

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51 м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,146Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 1а

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51 м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,168Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 2

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

- 1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С) , $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, D500/ монолитный железобетон толщиной 200мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Перегородка из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» толщиной 80 мм (или аналог), $\lambda=0.031$ Вт/(м °С) , $\rho=28-38$ кг/м³;

3) Монолитный железобетон толщиной 200/250мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт)

1) Штукатурка по сетке;

2) Утеплитель -плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) толщиной 80 мм (или аналог) $\lambda=0.041$ Вт/(м °С) , $\rho=110$ кг/м³;

2) Монолитный железобетон/ Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм.

Окна в здании предусмотрены по ГОСТ 30674 из ПВХ – профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Литер 2а

Проектом предусмотрен состав наружных ограждений:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С) , $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200мм./ монолитный железобетон толщиной 200мм.

Витражи в здании предусмотрены из «теплого» алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Литер 2

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,146Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 2а

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон –0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,168Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 3

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80 мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С) , $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм/ монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Перегородка из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог) толщиной 80 мм, $\lambda=0.031$ Вт/(м °С), $\rho=28-38$ кг/м³;

3) Монолитный железобетон толщиной 200/250мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт)

1) Штукатурка по сетке;

2) Утеплитель -плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) (или аналог) толщиной 80мм, $\lambda=0.041$ Вт/(м °С), $\rho=110$ кг/м³;

2) Монолитный железобетон/ Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200мм.

Окна в здании предусмотрены по ГОСТ 30674 из ПВХ – профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Литер 3а

Проектом предусмотрен состав наружных ограждений:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь (или аналог) толщиной 80мм, $\lambda=0.038$ Вт/(м °С), $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения толщиной 200 мм по ГОСТ 31360-2007, D500, / монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Витражи в здании предусмотрены из «теплого» алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Литер 3

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,146Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 3а

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,168Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 4

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80 мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С), $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200 мм/ монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Тип С-2 (перегородки на балконах):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Перегородка из кирпича 250x120x65(h) по ГОСТ 530-2012.толщиной 120 мм.

Тип С-3 (цоколь выше уровня земли):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 35» (или аналог) толщиной 80 мм $\lambda=0.031$ Вт/(м °С), $\rho=28-38$ кг/м³;

3) Монолитный железобетон толщиной 200/250мм.

Состав утепленных внутренних стен:

Тип С-4 (утепление стены в тамбуре и стен воздухозаборных шахт)

1) Штукатурка по сетке;

2) Утеплитель -плиты из каменной ваты ТЕХНОФАС ДЕКОР (Технониколь) толщиной 80 мм (или аналог) $\lambda=0.041$ Вт/(м °С), $\rho=110$ кг/м³;

2) Монолитный железобетон/ Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200мм.

Окна в здании предусмотрены по ГОСТ 30674 из ПВХ – профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Литер 4а

Проектом предусмотрен состав наружных ограждений:

Тип С-1 (выше отм.0.000):

1) Навесной вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей (класс конструктивной пожарной опасности К0);

2) Утеплитель - минераловатные плиты «Техновент стандарт» Технониколь толщиной 80мм (или аналог), $\lambda=0.038$ Вт/(м °С), $\rho=80$ кг/м³;

3) Газобетонный блок автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, D500, толщиной 200мм/ монолитный железобетон толщиной 200мм.

Витражи в здании предусмотрены из «теплого» алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Литер 4

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,146Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

Литер 4а

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,0 м²·°С/Вт, окон – 0,51м²·°С/Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,168Вт/(м³·°С) меньше нормируемого значения.

.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

Литер 1

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна 0,190 Вт/(м³·°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна 0,232 Вт/(м³·°С).

Сведения о показателях, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равен 28,3 кВт·ч/(м²·год);

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома равен 39,0 кВт/(м²·год) в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «С» – повышенный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 27,43%;

отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,287 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Сведения о показателях характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В+» высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 30,31%.

Литер 4

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,190 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Сведения о показателях характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равен $28,3 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$;

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома равен $39,0 \text{ кВт}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$ в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа Минстроя РФ от 6.06.2016 №399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «С» – повышенный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 27,43%;

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 18,10%.

Литер 4а

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,220 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,306 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ }^\circ\text{C})$.

Сведения о показателях характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 28,10%.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- размещение электрощитовой и этажных распределительных шкафов в центрах электрических нагрузок;
- применение энергосберегающих источников света с меньшей установленной мощностью, но большей светоотдачей (применяются в основном светодиодные источники света);
- рациональное управление освещением (применены светильники со свето-шумовыми датчиками), что приводит к снижению расхода электроэнергии в среднем на 5-10%;
- применение системы автоматического управления наружным освещением от фотодатчика.

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено применение светодиодных источников света.

Экономия электроэнергии достигается также в результате рационального выбора кабельных трасс, т.к. в связи с уменьшением длин кабелей уменьшаются потери электроэнергии.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- принятая в проекте система автоматизированного отпуска тепла на отопление здания играет положительную роль в процессе сохранения энергии, в системах отопления применены терморегулирующие клапаны и автоматические балансировочные регуляторы давления;
- циркуляционные насосы системы отопления применяются с частотным регулятором;
- предусмотрена теплоизоляция трубопроводов.

Для достижения нормируемого значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания средняя воздухопроницаемость квартир жилых и общественных помещений (при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях) должна обеспечивать определяемый по ГОСТ 31167-2009 воздухообмен кратностью $n50, \text{ ч-1}$, при разности давлений наружного и внутреннего воздуха 50 Па при вентиляции с естественным побуждением $n50 \leq 4 \text{ ч-1}$.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода объекта в эксплуатацию. При

этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей зданий как при вводе в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Жилые дома Литеры 1-4, Офисные помещения 1а-4а

Источником электроснабжения жилых домов и офисных помещений и являются I и II секции шин РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ «Небуг». Точка подключения – две проектируемые ЗБКТП 2х1600 кВА.

Присоединяемая мощность электроприемников зданий составляет:

Литер 1:

- ВУ1.1 – 289,9 кВт, в режиме пожара – 332,1 кВт;
- ВУ2.1 – 150,8 кВт, в режиме пожара – 154,2 кВт;
- ВУ3.1 – 204,6 кВт, в режиме пожара – 214,3 кВт.

Литер 1а – 84,2 кВт.

Литер 2:

- ВУ1.1 – 307,7 кВт, в режиме пожара – 349,9 кВт;
- ВУ2.1 – 205,7 кВт, в режиме пожара – 207 кВт.

Литер 2а – 42,2 кВт.

Литер 3:

- ВУ1.1 – 326,0 кВт, в режиме пожара – 368,2 кВт;
- ВУ2.1 – 139,7 кВт, в режиме пожара – 143,1 кВт;
- ВУ3.1 – 196,5 кВт, в режиме пожара – 206,2 кВт.

Литер 3 (встроенные помещения) – 53,0 кВт.

Литер 3а – 84,2 кВт.

Литер 4:

- ВУ1.1 – 324,8 кВт, в режиме пожара – 367,0 кВт;
- ВУ1.3 – 159,3 кВт;
- ВУ2.1 – 155,2 кВт, в режиме пожара – 158,6 кВт;
- ВУ3.1 – 207,0 кВт, в режиме пожара – 213,7 кВт.

Литер 4а – 42,2 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения, светового ограждения - к I категории надежности электроснабжения.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты индивидуального изготовления на базе щитов типа ВРУ1 и ВРУ3, устанавливаемые в помещениях электрощитовых жилых домов. Для офисных помещений предусмотрено отдельное ВРУ.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Питающая схема зданий имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР предусмотрены электротехнические каналы.

Во внеквартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов с отделением слаботочных устройств. Для питания потребителей квартир предусмотрены квартирные щитки, устанавливаемые в прихожих квартир. В офисных помещениях на каждом этаже предусмотрена установка этажных щитков.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики с наличием 2 интерфейсов связи для организации канала связи по цифровому электрическому интерфейсу связи RS-485 или цифровому электрическому интерфейсу связи Ethernet, с возможностью передачи данных в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются:

- по подвалу - открыто в ПВХ гофрированных трубах;
- вертикальные стояки - в ПВХ гладких трубах;
- от этажных щитов к квартирным - скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола;
- в стальных трубах на кровле и в полу в технических помещениях.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением. В коридорах без естественного освещения светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения. Управление общим электроосвещением помещений осуществляется местными выключателями, управление аварийным освещением - от фотодатчика и по сигналу от прибора ПС.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

Молниезащита жилого комплекса запроектирована по III уровню защиты от ПУМ в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от прямых ударов молнии используется в молниеприёмная сетка. В качестве токоотводов используются арматура железобетонных конструкций зданий.

Подземные автостоянки Литеры 5, 6

Источником электроснабжения жилых домов являются I и II секции шин РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ «Небуг». Точка подключения – две проектируемые ЗБКТП 2х1600 кВА.

По надёжности электроснабжения электроприёмники зданий относятся к II категории надёжности электроснабжения, электроприёмники противопожарных систем и аварийного освещения - к I категории надёжности электроснабжения.

Присоединяемая мощность электроприёмников парковок составляет:

- Литер 5 - 42,3 кВт, в режиме пожара – 80,5 кВт;
- Литер 6 – 37,8 кВт, в режиме пожара – 52,6 кВт.

Для распределения электроэнергии в качестве вводно-распределительных устройств в помещениях электрощитовых приняты щиты ВУ/ШР индивидуальной комплектации.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание щитков аварийного освещения. Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями и со щитков. Светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели «ВЫХОД», указатели мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники (пожарный кран), мест установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Кроме того, к сети аварийного освещения присоединяются световое табло «Насосная станция пожаротушения» и светильник подсветки патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

Трансформаторные подстанции №1 и №2

Трансформаторные подстанции приняты комплектные трехблочные двухтрансформаторные полной заводской готовности с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1600 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Заземляющее устройство 2КТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Присоединяемая нагрузка (максимальная мощность электроприемников): 3760 кВт.

Электроснабжение жилой застройки осуществляется от двух проектируемых ЗБКТП. Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБбШв и АпВБбШв. Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7 м от уровня земли. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах.

Освещение внутриплощадочной территории проектируемого объекта осуществляется светильниками ЖКУ-15-150-105 на опорах типа НФ-8.

Питание наружного освещения предусмотрено от ящика управления наружным освещением ЯУО, установленного на наружных стенах ЗБКТП. Управление освещением осуществляется: автоматически от фотодатчиков, дистанционно и по месту от выключателя, установленного на щите.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВБбШв.

Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Подключение Литеров предусматривается к проектируемым внутриплощадочным кольцевым сетям диаметром 200 мм.

Литеры 1, 1а

Ввод в Литер 1 осуществляется в помещение ВНС, расположенное в третьей секции. Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание Литер 1 предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-50 (с импульсным выходом).

Ввод в Литер 1а осуществляется в помещение узла ввода. Для учета расхода поступающей воды на вводах водопровода в здание Литер 1а предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-15 (с импульсным выходом).

Литеры 2, 2а

Ввод в Литер 2 осуществляется в помещение ВНС, расположенное во второй секции.

Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-50 (с импульсным выходом).

Ввод в Литер 2а осуществляется в помещение узла ввода.

Для учета расхода поступающей воды на вводах водопровода в здание Литер 2а предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-15 (с импульсным выходом).

Литеры 3, 3а

Ввод в Литер 3 осуществляется в помещение ВНС, расположенное в третьей секции. Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-50 (с импульсным выходом).

Ввод в Литер 3а осуществляется в помещение узла ввода. Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание Литер 3а предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-15 (с импульсным выходом).

Литеры 4, 4а

Ввод в Литер 4 осуществляется в помещение ВНС, расположенное во второй секции. Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком ВСХнд-50 (с импульсным выходом).

Ввод в Литер 4а осуществляется в помещение узла ввода. Для учета расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание Литер 4а предусматривается установка водомера для холодной воды со счетчиком – ВСХнд-15 (с импульсным выходом).

Литер 5

Холодное водоснабжение помещений КУИ, санузла поста охраны осуществляется от проектируемых сетей Литера 1.

Для системы холодного водоснабжения предусмотрена отключающая арматура, счетчик холодной воды.

Для учета расхода поступающей воды в санузле поста охраны предусматривается установка водомера ВСХ-15. СКВ-3/15

Литер 6

Холодное водоснабжение помещений КУИ, санузла поста охраны) осуществляется от проектируемых сетей Литера 3.

Для системы холодного водоснабжения предусмотрена отключающая арматура, счетчик холодной воды.

Для учета расхода поступающей воды, в санузле поста охраны предусматривается установка водомера ВСХ-15. СКВ-3/15

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Проектом принята коллекторная система водоснабжения с разводкой и прокладкой трубопроводов от коллекторного узла.

Коллекторные узлы устанавливаются на каждом этаже в коридорах.

В качестве средств первичного пожаротушения предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения «Роса-М» (или аналог, идентичный по своим характеристикам), устанавливаемое на сети хозяйственно-питьевого водопровода сразу после ввода разводящей сети холодного водоснабжения в квартиру.

Противопожарное водоснабжение

Система противопожарного водоснабжения принята кольцевой с закольцовкой стояков на последнем этаже первой секции. Пожарные краны Ø50 установлены в поэтажных коридорах и размещены в шкафах НПО "Пульс".

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом. Перед пожарными кранами, расположенными с 1 этажа по 12 включительно, для снижения давления устанавливаются диафрагмы.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 1: 99,180 м³/сут, 11,621 м³/час, 4,725 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 1а: 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 0,562 л/с, 0,262 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 2: 105,480 м³/сут, 12,173 м³/час, 4,920 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 2а: 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 0,417 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 3: 94,320 м³/сут, 11,193 м³/час, 4,572 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений Литера 3: 0,612 м³/сут, 0,782 м³/час, 0,524 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 3а: 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 0,562 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 4: 101,700 м³/сут, 11,843 м³/час, 4,803 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 4а: 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 0,417 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 5: 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 0,196 л/с.

Расход воды на пожаротушение:

- на наружное пожаротушение подземной автостоянки - 20 л/с;

- на нужды системы АУПТ и ВПВ подземной автостоянки – 50,80 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Литера 6 составляет: 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 0,196 л/с.

Расход воды на пожаротушение:

- на наружное пожаротушение подземной автостоянки - 20 л/с;

- на нужды системы АУПТ и ВПВ подземной автостоянки – 50,80 л/с.

Расход воды на полив территории: 6,0 м³/сут.

Расход воды на нужды котельной для каждого Литера 1,2,3,4 составляет: 0,3 м³/ч.

Расход воды на пожаротушение:

- на внутреннее пожаротушение каждого литера 1,2,3,4 – 2х2,6 л/с;

- на внутреннее пожаротушение литера 1а,2а,3а,4а – 2,6 л/с;

- на наружное пожаротушение каждого литера 1,2,3,4 - 25 л/с.

Фактический напор в существующей сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения в точке подключения составляет 50 м.

Литер 1

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 103 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды жилой части здания составляет 77 м.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, предусматривается помещение ВНС с установленными в ней насосными установками:

- производительностью Q=12,1 м³/ч и напором H=55 м; N=3х2,2 кВт – для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- производительностью $Q=18,72$ м³/ч и напором $H=29$ м; $N=2 \times 3$ кВт – для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения.

Литер 1а

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 46 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды составляет 34 м.

Литер 2

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 103 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды жилой части здания составляет 77 м.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается помещение ВНС с установленной в нем насосной установкой производительностью $Q=12,5$ м³/ч и напором $H=56$ м; $N=3 \times 2,2$ кВт.

Давление в системе пожаротушения создается насосной установкой, расположенной в Литере 1.

Литер 2а

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 33 м.

Литер 3

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды: 103 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды жилой части здания: 77 м.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, предусматривается помещение ВНС с установленными в ней насосными установками:

- производительностью $Q=11,2$ м³/ч и напором $H=55$ м; $N=3 \times 2,2$ кВт – для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения;

производительностью $Q=18,72$ м³/ч и напором $H=29$ м; $N=2 \times 3$ кВт – для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения.

Литер 3а

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 46 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды составляет 34 м.

Литер 4

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 103 м.

Требуемый напор на вводе в здание на противопожарные нужды жилой части здания составляет 77 м.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, предусматривается помещение ВНС с установленными в ней насосными установками:

- производительностью $Q=12,15$ м³/ч и напором $H=56$ м; $N=3 \times 2,2$ кВт – для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Давление в системе пожаротушения создается насосной установкой, расположенной в Литере 3.

Литер 4а

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды: 33 м.

Литер 5

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды: 25 м.

Литер 6

Требуемый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды: 25 м.

Трубопроводы сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты из полипропиленовых труб PN 16.

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода подлежат тепловой изоляции трубками из вспененного полиэтилена.

Сети противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от котельной,

расположенной на крыше каждого здания Литеры 1, 2, 3, 4 (в первой секции). Стояки горячего водоснабжения объединяются кольцевыми перемычками. В верхних точках системы горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха. В ванных комнатах квартир предусматриваются электрические полотенцесушители.

Горячее водоснабжение помещений зданий Литеры 5, 6 предусматривается от электрического водонагревателя накопительного типа, установленного в КУИ. Трубопроводы сети горячего водоснабжения приняты из

полипропиленовых труб PN16.

Расход горячей воды на нужды Литера 1: 38,570 м³/сут, 6,337 м³/час, 2,550 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 1а: 0,270 м³/сут, 0,392 м³/час, 0,262 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 2: 41,020 м³/сут, 6,641 м³/час, 2,656 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 2а: 0,135 м³/сут, 0,267 м³/час, 0,195 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 3: 36,680 м³/сут, 6,101 м³/час, 2,466 л/с.

Расход горячей воды на нужды встроенных помещений Литера 3: 0,230 м³/сут, 0,356 м³/час, 0,245 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 3а: 0,270 м³/сут, 0,392 м³/час, 0,262 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 4: 39,550 м³/сут, 6,459 м³/час, 2,592 л/с.

Расход горячей воды на нужды Литера 4а: 0,135 м³/сут, 0,267 м³/час, 0,195 л/с.

Расход горячей воды Литер 5: 0,0045 м³/сут, 0,071 м³/час, 0,097 л/с.

Расход горячей воды Литер 6: 0,0045 м³/сут, 0,071 м³/час, 0,097 л/с.

Канализация

Для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов здания предусматривается система бытовой канализации К1.

Расход бытовых сточных вод от жилого дома Литер 1: 99,180 м³/сут, 11,621 м³/час, 6,325 л/с.

Расход бытовых сточных от здания Литер 1а: 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 2,162 л/с

Расход бытовых сточных от жилого дома Литер 2: 105,480 м³/сут, 12,173 м³/час, 6,520 л/с.

Расход бытовых сточных от здания Литер 2а: 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 2,017 л/с.

Расход бытовых сточных от жилого дома Литер 3: 94,320 м³/сут, 11,193 м³/час, 6,172 л/с.

Расход бытовых сточных от встроенных помещений Литера 3: 0,612 м³/сут, 0,782 м³/час, 2,124 л/с.

Расход бытовых сточных от здания Литер 3а: 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 2,162 л/с

Расход бытовых сточных от жилого дома Литер 4: 101,700 м³/сут, 11,843 м³/час, 6,403 л/с

Расход бытовых сточных от здания Литер 4а: 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 2,017 л/с.

Расход бытовых стоков от здания Литер 5: 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 1,796 л/с.

Расход бытовых стоков от здания Литер 6: 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 1,796 л/с.

Бытовые сточные воды из помещений, расположенных на территории подземной автостоянки, отводятся канализационной насосной установкой производительностью Q=1 м³/ч и напором Н=7 м, N=0,4 кВт. Стоки отводятся во внутривоздушные сети канализации

Для отведения дренажных вод из помещений ВНС, подвального этажа здания предусматривается сеть дренажной канализации. Дренажные стоки поступают в дренажные приемки, откуда в напорном режиме подаются в сеть дождевой канализации. В каждой приемке устанавливается по одному насосу производительностью Q=10 м³/ч и напором Н=5 м.

Для отведения дренажных вод из помещения узла ввода предусматривается сеть дренажной канализации. Дренажные стоки поступают в дренажный приемок, откуда в напорном режиме подаются в сеть бытовой канализации с устройством гидрозатвора. В приемке устанавливается один насос производительностью Q=10 м³/ч и напором Н=5 м.

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс стоков от котельных, расположенных на кровлях. Расход производственных стоков от каждой котельной: 0,50 м³/сут.

На канализационных стояках при прохождении через межэтажные перекрытия устанавливаются противопожарные муфты «Огракс-ПМ» Ду100мм (или аналог, идентичный по своим характеристикам) со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Трубопроводы системы бытовой канализации приняты из полипропиленовых труб диаметром 50-110мм с соединением труб с помощью раструбных соединений с использованием уплотнительных колец по ГОСТ 32414-2013.

Отведение дождевых сточных вод с кровель зданий (через внутренние водостоки) предусматривается во внутривоздушные сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровель предусмотрен через водосточные воронки во внутреннюю систему водосточной сети.

Расход дождевых вод с кровли Литера 1: Q= 59,4 л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 1а составляет: Q= 13 л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 2: Q= 59,4 л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 2а: Q= 11,8 л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 3: Q= 59,4 л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 3а: $Q=13$ л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 4: $Q=59,4$ л/с.

Расход дождевых вод с кровли Литера 4а: $Q=11,8$ л/с.

Трубопроводы сети дождевой канализации предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 110x4,2 по ГОСТ 18599-2001.

Напорные трубопроводы сети дренажной канализации предусматриваются из полипропиленовых труб PN 16.

Дождевые стоки по внутриплощадочным сетям направляются к проектируемым очистным сооружениям, расположенным на границе участка

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд от внутриплощадочных сетей водоснабжения во все здания предусматриваются вводы водопровода:

- Литер 1 – Ду100мм (2 нитки);
- Литер 2 – Ду100мм (2 нитки);
- Литер 3 – Ду100мм (2 нитки);
- Литер 4 – Ду100мм (2 нитки);
- Литер 1а – Ду50;
- Литер 2а – Ду50;
- Литер 3а – Ду50;
- Литер 4а – Ду50;
- Литер 5 – Ду200 (2 нитки).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого комплекса:

- Литер 1 - 99,180 м³/сут, 11,621 м³/час, 4,725 л/с;
- Литер 2 - 105,480 м³/сут, 12,173 м³/час, 4,920;
- Литер 3 - 91,32 м³/сут, 11,193 м³/ч, 4,572 л/с;
- Литер 3 (встроенные помещения) - 0,612 м³/сут, 0,782м³/ч, 0,524 л/с;
- Литер 4 - 101,700 м³/сут, 11,843 м³/ч, 4,803 л/с;
- Литер 1а - 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 0,562 л/с;
- Литер 2а - 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 0,417 л/с;
- Литер 3а - 0,720 м³/сут, 0,861 м³/час, 0,562 л/с;
- Литер 4а - 0,360 м³/сут, 0,582 м³/час, 0,417 л/с;
- Литер 5 - 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 0,196 л/с;
- Литер 6 - 0,012 м³/сут, 0,147 м³/час, 0,196 л/с.

Расход воды на полив территории составляет: 24,0 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого комплекса: 25,0 л/с.

Проектом предусматривается подача воды на нужды проектируемых котельных, расположенных на кровлях зданий. Расход воды на нужды котельных составляет:

- Литер 1 - 0,3 м³/ч;
- Литер 2 - 0,3 м³/ч;
- Литер 3 - 0,3 м³/ч;
- Литер 4- 0,3 м³/ч.

Проектируемые сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения выполнены из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 «питьевая» диаметром 225 мм по ГОСТ 18599-2001. Колодцы приняты из сборных железобетонных конструкций с учетом решений, принятых в ТП 901-09-11.84.

Проход труб через стенки колодцев выполняется с применением сальников с герметизирующими устройствами для исключения попадания в них грунтовых вод. Колодцы предусматриваются с гидроизоляцией.

Бытовые стоки по внутриплощадочным самотечным сетям направляются в проектируемую канализационную насосную станцию, откуда в напорном режиме подаются к границе участка и подключаются к внеплощадочным сетям канализации.

Канализационная насосная станция производительностью $Q=50$ м³/ч, напором $H=12$ м.

Отведение дождевых сточных вод с кровли зданий (через систему внутренних водостоков) предусматривается во внутриплощадочные сети дождевой канализации. Дождевые стоки по внутриплощадочным сетям направляются к проектируемым очистным сооружениям поверхностного стока.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых труб Корсис SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013 диаметрами 160 и 200мм. Соединение труб осуществляется при помощи муфт и резиновых уплотнительных колец. Напорные сети бытовой канализации предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ϕ 160x9,5 по ГОСТ 18599-2001.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» номинальной кольцевой жесткостью SN 8 номинальными диаметрами 200, 250, 300, 400, 500, 600 и 800 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Расход дождевых вод с проектируемого участка: $Q=968,2$ л/с.

Для сбора дождевых и талых стоков в пониженных точках проектного рельефа устанавливаются дождеприемные колодцы.

Загрязненные стоки по системе дождевой канализации поступают на проектируемые очистные сооружения производительностью $Q=150$ л/с.

Очищенные стоки в самотечном режиме сбрасываются в реку Небуг.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Проектом предусматривается водяная двухтрубная тупиковая система отопления с вертикальными магистральными стояками и горизонтальными поэтажными ветками.

Для регулирования, отключения и учета тепла поквартирных систем отопления на каждом этаже в общих коридорах в нишах предусмотрено устройство поэтажных распределительных шкафов.

Для гидравлической балансировки перед поэтажными распределительными коллекторами предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов (на обратных трубопроводах) и запорных клапанов (на подающих трубопроводах). Для регулирования и отключения веток отопительной системы используется запорная и балансировочная арматура.

Трубопроводы от распределительных шкафов до отопительных приборов прокладываются в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Радиаторы снабжены терморегуляторами, обеспечивающими регулирование теплоотдачи приборов.

Для помещений электрощитовых, насосной предусмотрены электрические конвекторы. Для отопления лифтовых холлов, лестничных клеток принята двухтрубная стояковая система отопления с нижней разводкой магистралей.

Для гидравлической увязки системы отопления лифтовых холлов применены терморегулирующие клапаны. На терморегулирующих клапанах снят колпачок, необходимый для транспортировки, тем самым регулирующая арматура отопительных приборов защищена от ее несанкционированного закрытия.

Выпуск воздуха из системы отопления предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов, через автовоздушные клапаны, установленные в коллекторных шкафах, и через воздушные клапаны отопительных приборов.

Опорожнение систем отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов, установленную в низших точках на магистральных трубопроводах в подвале. Опорожнение контуров системы поквартирного отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов методом пневмопродувки.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления:

- ϕ 50 мм и менее приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75;
- более 50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые открытым способом, для предохранения их от коррозии окрашиваются масляной краской в два слоя.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые по коридору подвала, теплоизолируются по всей длине цилиндрами теплоизоляционными.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов под изоляцию выполняется краской БТ-177 (ОСТ6-10-426-78) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена установка компенсаторов (место установки и тип определяются расчетом).

Отопление зданий Литеры 1а, 2а, 3а, 4а

Система отопления принята водяная двухтрубная. Для регулирования, отключения и учета тепла систем отопления на каждом этаже в нише предусмотрено устройство распределительных шкафов.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с установкой терморегуляторов. Отопительные приборы размещены под световыми проемами.

Для помещений электрощитовой, узла ввода предусмотрены электрические конвекторы. Для гидравлической балансировки перед поэтажными распределительными коллекторами предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов (на обратных трубопроводах) и запорных клапанов (на подающих трубопроводах). Для регулирования и отключения веток отопительной системы используется запорная и балансировочная арматура.

Трубопроводы от распределительных шкафов до отопительных приборов прокладываются в конструкции пола.

Выпуск воздуха из системы отопления предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые на распределительном коллекторе, и через воздушные клапаны отопительных приборов.

Опорожнение систем отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов, установленную в низших точках на магистральных трубопроводах в подвале. Опорожнение контуров системы отопления предусматривается через спускную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов методом пневмопродувки.

Магистральные трубопроводы систем отопления:

- Ø50 мм и менее приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75;
- более 50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые открытым способом, для предохранения их от коррозии окрашиваются масляной краской в два слоя.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов под изоляцию выполняется краской БТ-177 (ОСТ6-10-426-78) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Отопление автостоянок Литеры 5, 6

Для помещений электрощитовой, комнаты охраны, санузла, КУИ предусмотрены электрические конвекторы. Электрические отопительные приборы, имеют уровень защиты от поражения током класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже допустимой, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении. Электронагревательные приборы оборудованы устройствами для защиты от сверхтока и перегрева. Питание приборов электротеплоснабжения осуществляется по независимым от других электроприемников линиям. Соединение приборов с линиями питания - неразъемное.

Согласно техническому заданию, помещения подземной автостоянки не отапливаются.

Вентиляция жилой части дома

Для жилой части дома проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений санузлов и кухни предусмотрено через вытяжные каналы. Тип системы вытяжной вентиляции – «коллектор-спутник». Для удаления воздуха проектируются вертикальные каналы с подключаемыми к ним через один этаж индивидуальными каналами-спутниками. Отработанный воздух удаляется через вытяжные решетки, установленные под потолком помещений в санузлах и кухнях. Приток и вытяжка в жилых комнатах – неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов.

В коридорах подвала, в которые выходят кладовые, предусмотрена вытяжная механическая общеобменная вентиляция. В помещениях кладовых установлены беспороговые двери, за счет щелей в нижней части дверей обеспечена вентиляция помещений кладовых посредством перетока воздуха в коридор. Удаление воздуха из коридоров кладовых осуществляется через вентиляционные решетки, обеспечивающие регулировку количества вытяжного воздуха. Из кладовых, узла ввода и электрощитовых вытяжка предусмотрена самостоятельными вентиляционными каналами.

Крышная котельная - модульного типа, поставляется комплектно. Вентиляция помещения котельной предусмотрена в данной модульной поставке и является естественной приточно-вытяжной, обеспечивающей трехкратный воздухообмен в час. Вытяжка осуществляется через дефлектор, приток - через жалюзийную решетку в верхней части стены.

Вентиляция зданий Литеры 1а, 2а, 3а, 4а

Вентиляция проектируемых помещений - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Проектом предусматриваются самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции для следующих групп помещений:

- санузлов, КУИ;
- электрощитовая;
- насосная;
- помещения коммерческого назначения.

Приток воздуха - неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов.

Удаление воздуха осуществляется системами общеобменной вентиляции через вентиляционные решетки и диффузоры, обеспечивающие регулировку количества вытяжного воздуха.

В помещении подвала предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции с пределом огнестойкости EI30, выполняются из стали по ГОСТ 14918-2020 класса «В» толщиной не менее 0,8 мм, для достижения нормируемого предела огнестойкости покрываются огнезащитой.

Вентиляция встроенных помещений Литер 3

Вентиляция проектируемых помещений - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Проектом предусматриваются самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции для следующих групп помещений:

- санузлов, КУИ;
- офисные помещений.

Приток воздуха - неорганизованный через открывающиеся фрамуги оконных проемов. Удаление воздуха осуществляется системами общеобменной вентиляции через вентиляционные решетки и диффузоры, обеспечивающие регулировку количества вытяжного воздуха.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции с пределом огнестойкости EI30, выполняются из стали по ГОСТ 14918-2020 класса «В» толщиной не менее 0,8 мм, для достижения нормируемого предела огнестойкости покрываются огнезащитой.

Противодымная вентиляция жилых домов Литеры 1,2,3,4

Для обеспечения защиты людей на путях эвакуации проектом предусмотрено оборудование здания комплексом систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление из коридоров жилого дома;
- компенсация дымоудаления;
- подпор в лифтовые шахты.

В восемнадцатизэтажной блок-секции, из коридора подвала, в который выходят кладовые, предусмотрено дымоудаление и компенсация удаляемых продуктов горения.

Удаление дыма предусмотрено из поэтажных коридоров жилой части за счет открытия клапанов дымоудаления на этаже пожара. Вентилятор дымоудаления размещен на кровле.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения предусмотрено системами с механическим побуждением посредством осевых вентиляторов, устанавливаемых на кровле и в помещениях венткамер. Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону на уровне не выше 1,2 м от уровня пола.

Подача наружного воздуха предусмотрена в верхнюю зону лифтовых шахт посредством осевых приточных вентиляторов.

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) при пожаре, проектом предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов в местах пересечения ими противопожарных преград.

Проектом предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из помещения автостоянки и тамбур шлюзы при входе в лифтовые холлы. Для удаления продуктов горения из помещений парковки предусмотрена вытяжная противодымная система вентиляции.

В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке клапаны со степенью огнестойкости EI 30. Огнезадерживающие клапаны - со степенью огнестойкости не менее EI 30.

Огнестойкость воздуховодов систем противодымной вентиляции принимается следующая:

Воздуховоды и каналы предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности «В», с обеспечением предела огнестойкости не менее:

- EI 30 – для систем вытяжной противодымной вентиляции;
- EI 30, EI120 - для систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из стали, оцинкованной ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8 мм с огнезащитой.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Литеры 1, 1а

- расход тепла на отопление – 997854 Вт;
- расход тепла на ГВС – 533817 Вт.

Итого: – 1 531 671 Вт.

Литеры 2, 2а

- расход тепла на отопление – 935052 Вт;

- расход тепла на ГВС – 507068 Вт.

Итого: – 1 442 120 Вт.

Литеры 3, 3а

- расход тепла на отопление – 1050189 Вт;

- расход тепла на ГВС – 557077 Вт;

Итого: – 1 607 266 Вт.

Литеры 4, 4а

- расход тепла на отопление – 976920 Вт;

- расход тепла на ГВС – 525676 Вт.

Итого: – 1 502 596 Вт.

Вентиляция автостоянок Литеры 5, 6

В помещениях автостоянки предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмены определены проверкой на разбавление вредностей.

Приточный воздух подается вдоль проездов.

В помещениях хранения подвижного состава воздух удаляется вытяжными системами (одна установка резервная) из верхней и нижней зоны поровну.

В часы «пик» вытяжные вентиляторы работают, в другие часы предусмотрено отключение вентсистем по датчикам СО.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы вентиляции.

Приточный воздух подается в автостоянку вдоль проездов машин посредством воздуховодов и воздухоподаточных устройств (решеток). Приточные вентиляционные установки располагаются в венткамерах. В приточных установках не предусмотрен подогрев воздуха в холодный период года, т.к. согласно техническому заданию, автостоянка неотапливаемая.

Забор свежего воздуха осуществляется с отметки не ниже +2.000м от уровня земли.

Удаление воздуха предусмотрено посредством воздуховодов и воздухоподаточных устройств.

Вентиляционные установки вытяжной вентиляции автостоянки размещены в обособленных венткамерах.

Выброс воздуха от системы вытяжной вентиляции предусмотрен на кровле здания.

Из электрощитовой вытяжка предусмотрена естественная с самостоятельными вентиляционными каналами.

Вытяжка из помещения охраны организована через с/у, установлена переточная решетка в нижней части двери с/у.

Для возможности наладки вентиляционных систем проектом предусматривается установка регулирующих устройств на ответвлениях (вентиляционных воздушных заслонок с ручным управлением).

Для предотвращения распространения шума от работающих вентагрегатов проектом предусматривается применение шумоглушителей и гибких вставок.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали класса «А».

Для предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) при пожаре проектом предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов в местах пересечения ими противопожарных преград.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918- 2020 плотными класса «В», толщиной не менее 0,8 мм и для достижения нормируемого предела огнестойкости покрываются огнезащитой.

Противодымная вентиляция

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения из помещений парковки, из разных пожарных отсеков при пожаре предусмотрены обособленные противодымные системы вентиляции.

Система дымоудаления принята с механическим побуждением.

Вентиляторы дымоудаления с факельным выбросом располагаются на железобетонных шахтах снаружи здания, на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.

В изолированной рампе подземной автостоянки автомобилей предусмотрены системы противодымной вентиляции. Удаление продуктов горения из изолированной рампы предусмотрено самостоятельной вытяжной

системой вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха при пожаре предусматривается в нижнюю часть рампы.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Компенсация удаляемого воздуха при пожаре для каждого пожарного отсека предусматривается самостоятельными системами. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции установлены в венткамерах и на кровле здания. Подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции в помещение автостоянки осуществляется в нижнюю часть.

Проектом предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из помещения автостоянки и тамбур шлюзы при входе в лифтовый холл.

В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке клапаны со степенью огнестойкости EI 60. Огнезадерживающие клапаны - степенью огнестойкости не менее EI 60.

Огнестойкость воздуховодов систем противодымной вентиляции принимается EI60 для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека. В качестве дымовых и пожарных клапанов предусматриваются к установке клапаны, имеющие предел огнестойкости не менее EI60.

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды и каналы предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности «В», с обеспечением предела огнестойкости.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Литер 5

- расход тепла на отопление – 2000 Вт.

Литер 6

- расход тепла на отопление – 2000 Вт.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Жилые дома Литеры 1-4, Офисные помещения 1а-4а

Емкость присоединяемой сети связи составляет (жилье, встроенно-пристроенные помещения, охрана, насосная пожаротушения, диспетчеризация лифтов).

Литер 1, 1а – 331 абонент;

Литер 2, 2а – 446 абонентов;

Литер 3, 3а – 418 абонентов;

Литер 4, 4а – 438 абонентов.

Радиофикация

Организация магистрали сети проводного вещания осуществляется кабелем КПСВВнг(А)-LSLTx1x2x1,5 от места размещения телекоммуникационного шкафа ТШ1. В шкафу устанавливается активное оборудование для преобразования оптического сигнала для проводного радиовещания. В ПВХ-гофре кабель прокладывается к межэтажным стоякам, расположенных в каждой из секций. В местах ответвления устанавливаются разветвительные и ограничительные коробки.

Прокладка абонентской сети проводного вещания от этажных щитов до квартир и помещений общественного назначения предусматривается в ПВХ трубах. Абонентская сеть проводного вещания от этажного щитка до радиорозетки прокладывается проводом КПСВВнг(А)-LSLTx1x2x1,5. Радиорозетки устанавливаются в помещениях на высоте не менее 0,15 м от уровня пола и на расстоянии не далее 1 м от электророзетки.

Телефонизация

Монтаж шкафов ОРШ предусматривается на отм. -5.440.

Для прокладки абонентской сети телефонной связи в здании предусмотрены вертикальные каналы (стояки).

По стоякам предусмотрена прокладка ПВХ труб диаметром 50 мм (3 шт.), проходящих через слаботочные этажные ниши.

На каждом этаже монтируются оптические распределительные коробки.

Прокладка оптического кабеля сети GPON производится в ПВХ-гофре до места установки в квартире оптической розетки.

Коммутация в оптической розетке и установка оптического терминала в квартирах осуществляется по заявкам собственников.

Телевидение

Для телевизионной распределительной сети предусматривается установка приёмных антенн, антенных усилителей и прокладка кабеля домовой распределительной сети. Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных отсеках.

Магистральные (стояковые) ТВ линии выполняются кабелем РК 75 ПВХ трубе. В слаботочных отсеках монтируются распределительные телевизионные ответвители для подключения абонентских кабелей.

Коммутация в оптической розетке для передачи цифрового телевизионного сигнала в квартиры осуществляется по заявкам собственников.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Лифтовые блоки комплекса устанавливаются в машинных помещениях блок-секций и подключаются к станции управления соответствующего лифта.

Передача информации от БЛ на диспетчерский пункт, расположенный в машинном отделении лифтов, осуществляется по протоколу Ethernet по линии связи через блок контроля линии КЛШ-КСЛ СМ3 Ethernet.

Лифтовые блоки соединяются между собой кабелем КПСЭнг-FRLS.

Замочно-переговорное устройство

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона VIZIT (или аналог).

Блоки управления домофоном, блок управления и блоки питания размещаются в шкафу слаботочных устройств на первом этаже. На дверях устанавливаются электромагнитные замки.

В каждую квартиру прокладывается витая пара в ПВХ-трубе. Подключение квартирных переговорных устройств УКП осуществляется по мере поступления заявления на подключение от собственников квартир.

Подземные автостоянки Литеры 5, 6

Телефонизация

Емкость системы телефонизации зданий:

Литер 5 - 2 абонента;

Литер 6 - 1 абонент.

Подключение к сетям помещений охраны автостоянки Литер 5 осуществляется от ОРШ Литера 1, автостоянки Литер 6 - от ОРШ Литера 3.

От оптических распределительных шкафов (ОРШ) в помещения постов охраны (№ 6, № 17) в ПВХ-гофре прокладываются оптические кабели. В помещениях охраны устанавливается оптическая розетка и оптической терминал, к которому подключается телефон ГТС

Радиофикация.

Подключение к сетям помещений охраны автостоянки осуществляется от ОРШ Литера 1.

Организация магистральной сети проводного вещания осуществляется кабелем КПСВВнг(А)-LSLTx1x2x1,5 от места размещения телекоммуникационного шкафа ТШ1. В шкафу устанавливается активное оборудование для преобразования оптического сигнала (для проводного радиовещания).

Внутриплощадочные сети связи

Точка сопряжения проектируемой сети с существующей сетью Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком» является муфта М1 (МОГ-У), которая будет смонтирована в колодце К-1 (тип ККС-3).

Для организации сети GPON на территории предусматривается прокладка телефонной канализации в рамках границы проектируемого участка. Телефонная канализация прокладывается в трубе ССД-Пайп в грунте на глубине не менее 0,7 м. На границе отведенного участка устанавливается колодец ККСр ССД-Пайп 3,5-80 ГЕК (К-1), в котором монтируется муфта М1. На месте разделения и поворотов сети устанавливаются колодцы ККСр ССД-Пайп 1-80 (К-2, К-3, К-4).

От точки сопряжения муфты М1 (колодец К-1) прокладываются кабели ОККЦ-8(12)хG.652D-2,7кН, которые на уровне подвала вводятся в секцию №3 Литера 1 и в секцию №1 Литера 2.

Система контроля загазованности автостоянки

Литер 5, 6

Контроль концентрации СО производится в пожарных отсеках автомобильной стоянки. При повышении концентрации СО в помещении охраны включается звуковая и световая сигнализация. От сигнализатора загазованности подается сигнал на запуск общеобменной вентиляции контролируемого отсека.

Система контроля загазованности автостоянки (СКЗ) посредством шкафов ШУВ управляет вентиляторами приточно-вытяжной вентиляции. За основу в данном проекте принято оборудование ООО «НПФ «Полисервис» и ЗАО НВП «Болид».

В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка сигнализаторов для измерения и контроля концентрации оксида углерода (СО), которые устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

При получении сигнала «Тревога» от газовых извещателей:

- включается оповещение на объекте (в помещение поста охраны);
- включаются вентиляторы общеобменной вентиляции.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) от 13.01.2021г. № 1085-21/2), выданными ООО «Туапсегаз», предусмотрено присоединение проектируемого стального газопровода ГЗПØ57x3.5 к существующему надземному стальному газопроводу высокого давления II категории Ду80, проходящему у границы земельного участка. Давление газа в точке подключения к существующему газопроводу высокого давления II категории - 0,55-0,6 МПа.

Давление газа на вводе в крышные блочно-модульные отопительные установки низкое ~0,0045 МПа (45мбар).

В проекте предусмотрено перспективное увеличение диаметров проектируемых газопроводов на перспективу строительства двух новых крышных котельных - 2 этап строительства.

Для редуцирования высокого давления II категории до низкого давления запроектирован отдельно стоящий шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-OSNA-2009-1500, предназначенный для снижения высокого давления II категории с 0,55-0,6 МПа до низкого давления 0,005 МПа, и автоматического поддержания заданного давления на выходе из ГРПШ-OSNA-2009-1500 в установленных пределах. Также он предназначен для автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки газа от механических примесей. ГРПШ-OSNA-2009-1500 рассчитан на 2 этапа строительства.

В проекте запроектирован отдельно стоящий шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-OSNA-2009-1500 в металлическом неотапливаемом шкафу с основной и резервной линией редуцирования, двухстороннего обслуживания. ГРПШ-OSNA-2009-1500 производства ООО ПКФ «ОСНА».

Характеристика ГРПШ-OSNA-2009-1500:

- давление газа на входе максимальное (P вх. макс.) – 0,6 МПа;
- давление газа на входе минимальное (P вх. мин.) – 0,55 МПа;
- давление газа на выходе (P макс.) – 5 кПа;
- расход газа максимальный (Q макс.) – 600 м³/ч;
- диаметры газопроводов: на вводе DN50.

Перед регуляторами располагается газовый фильтр, предназначенный для очистки газа, поставляемого по ГОСТ 5542-2014, от механических примесей, способных повредить уплотнительные поверхности клапанов регулятора. Допустимый перепад давления определяется заводом-изготовителем.

На линии редуцирования установлен регулятор давления, предназначенный для автоматического понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне, независимо от изменения расхода газа и колебаний входного давления.

Сбросной газопровод от предохранительно-сбросного клапана и продувочные газопроводы выводятся на 4,0 метра от уровня земли.

В рамках реализации I этапа устанавливаются две крышные блочно-модульные отопительные установки полной заводской готовности:

- для теплоснабжения Литеров 1, 1а предусматривается установка двух модулей отопительной установки наружного размещения ТЕРМОБЛОК-650 с отопительными котлами Wiesberg Sintesi 648, со встроенной премиксной горелкой. Для передачи и регулирования тепловой энергии предусмотрен модульный тепловой пункт ТП-150;

- для теплоснабжения Литеров 2, 2а предусматривается установка двух модулей отопительной установки наружного размещения ТЕРМОБЛОК-650 с отопительными котлами Wiesberg Sintesi 648, со встроенной премиксной горелкой. Для передачи и регулирования тепловой энергии предусмотрен модульный тепловой пункт ТП-150.

В рамках реализации II этапа устанавливаются две крышные водогрейные котельные полной заводской готовности:

- для теплоснабжения Литеров 3, 3а предусматривается установка двух модулей отопительной установки наружного размещения ТЕРМОБЛОК-650 с отопительными котлами Wiesberg Sintesi 648, со встроенной премиксной горелкой. Для передачи и регулирования тепловой энергии предусмотрен модульный тепловой пункт ТП-150;

- для теплоснабжения Литеров 4, 4а предусматривается установка двух модулей отопительной установки наружного размещения ТЕРМОБЛОК-650 с отопительными котлами Wiesberg Sintesi 648, со встроенной премиксной горелкой. Для передачи и регулирования тепловой энергии предусмотрен модульный тепловой пункт ТП-150.

Общий расход природного газа на крышные котельные: 548 м³/ч (согласно паспортным данным котельных), газоснабжение осуществляется в 2 этапа строительства:

- на первом этапе-строительство двух крышных блочно-модульных отопительных установок с расходом 274м³/ч;
- на втором этапе-строительство двух крышных блочно-модульных отопительных установок с расходом 274м³/ч.

Коммерческий учет количества газа, поступающего в крышные блочно-модульные отопительные установки, производится внутри котельной.

Проектируемый стальной газопровод высокого давления II категории (0,3-0,6 МПа) Ø57x3,5 прокладывается на опорах до ГРПШ-OSNA-2009-1500. На надземном газопроводе перед ГРПШ в ПК0+5,00 запроектирован стальной сварной полнопроходной шаровой кран, сварка/сварка, артикул КШ.Ц.П.ГАС.050.040.П/П.02.

Далее газопровод низкого давления (0,005 МПа) выходит из ГРПШ-OSNA-2009-1500 и опускается в землю с установкой на вертикальном участке изолирующего соединения СИ-200с и стального крана шарового полнопроходного, сварка/сварка, артикул КШ.Ц.П.ГАС.200/150.025.Н/П.02.

Подземный газопровод укладывается преимущественно параллельно рельефу местности с учетом пучинистости грунтов и мест проезда транспорта.

Прокладка газопровода проводится открытым способом и надземно по фасаду жилых домов до ввода в здания крышных котельных.

Заглубление газопровода по вертикали от верха земли предусмотрено, согласно нормам СП 62.13330.2011*. Обозначение трассы газопровода предусмотрено на местности опознавательными знаками.

Строительство объекта будет производиться в два этапа.

На первом этапе строительства предусматривается:

- прокладка надземного газопровода высокого давления II категории (0,3-0,6 МПа) Ø57x3,5 от точки подключения (ПК0) до проектируемого ГРПШ (ПК0+5,0). Подключение к существующему газопроводу выполняется по ГОСТ 16037-80 С-2 с отключением газа;

- установка ГРПШ-OSNA-2009-1500, производства ООО ПКФ "ОСНА";

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de225x20,5 от проектируемого ГРПШ (ПК0) до ответвления газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 на 2 этап строительства (ПК10-ПК0+64,70);

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 от проектируемого газопровода низкого давления (н.д.) de225x20,5 (ПК10-ПК0+64,70) до заглушки границы 2 этапа (ПК10+12,70);

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 от проектируемого газопровода низкого давления (н.д.) de225x20,5 (ПК10-ПК0+64,70) до ответвления газопровода низкого давления (н.д.) de110x10 на газоснабжение крышной котельной Литера 2, 2а (ПК20-ПК0+65,70);

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de110x10 от проектируемого газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 (ПК20-ПК0+65,70) до выхода из земли (г-образный цокольный ввод) возле Литеров 2, 2а (ПК22+2,50);

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de110x10 от проектируемого газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 (ПК20-ПК0+65,70) до выхода из земли (г-образный цокольный ввод) возле Литеров 1, 1а (ПК1+14,60).

На втором этапе строительства предусматривается:

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 от заглушки границы 2 этапа (ПК10+12,70) до ответвления газопровода низкого давления (н.д.) de110x10 на газоснабжение крышной котельной Литеров 3, 3а (ПК30-ПК11+96,50);

- прокладка газопровода низкого давления (н.д.) de110x10 от проектируемого газопровода низкого давления (н.д.) de160x14,6 (ПК30-ПК11+96,50) до выхода из земли (г-образный цокольный ввод) возле Литеров 4, 4а (ПК13+99,90).

От выхода из земли предусмотрена прокладка надземного газопровода н.д. Ø108x4,0 на высоте Н=0,7-4,5 м от уровня земли. Подъем газопровода н.д. Ø108x4,0 на кровлю предусмотрен по эвакуационной лестнице (по переходному балкону), не ограничивающий ширину путей эвакуации.

На вводе в литера жилых домов (торец домов) предусматривается установка шаровых кранов du100, в удобных для обслуживания месте (h=1,6 от поверхности земли).

Подъезд к отключающим устройствам свободный. Освещение - от проектируемой сети уличного освещения.

На вводе в крышные котельные предусматривается установка шаровых кранов du100 в удобных для обслуживания местах (h=1,6 от поверх. кровли).

Для строительства газопровода низкого давления приняты трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009, трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 до Ду50 (продувочные свечи) и стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91 от Ду50.

Обозначение трассы газопровода предусматривается укладкой сигнальной ленты по всей длине трассы. Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» и проводником укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Рекомендуемая толщина

сигнальной ленты для обозначения полиэтиленового газопровода - не менее 200 мкм. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Защита проектируемого газопровода от почвенной коррозии в проекте не предусматривается в связи с тем, что прокладка подземного газопровода принята из полиэтиленовых труб.

Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли располагаются на горизонтальном участке газопровода. Выход газопровода из земли выполняется с помощью Г-образного цокольного ввода заводского изготовления.

Сварные стыки стального подземного газопровода изолируются ленточным полимерно-битумным покрытием конструкция 5, толщиной 4,6 мм по ГОСТ 9.602-2005.

Для защиты стального надземного газопровода от атмосферной коррозии газопроводы (а также арматура и прочие металлические конструкции) окрашиваются двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали, предназначенными для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства. Газопроводы окрашиваются, согласно ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупредительные знаки и маркировочные щитки».

Для изоляции надземного газопровода от влияния металлических опорных конструкций применяются изоляционные материалы (паронитовые прокладки, ПВХ трубки марки ТВ-40).

Короткие участки стальных подземных газопроводов изолируются усиленной изоляцией, конструкция 4, по ГОСТ 9.602-2016.

4.2.2.9. В части организации строительства

Проект организации строительства

Выполнение всего комплекса строительно-монтажных и специальных строительных работ рекомендуется выполнять генподрядчиком совместно со специализированными организациями в два этапа.

1 этап строительства включает:

- Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 1;
- Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 2;
- Пристроенное офисное здание Литер 1а;
- Пристроенное офисное здание Литер 2а;
- Подземная одноуровневая автостоянка Литер 5;
- трансформаторные подстанции - 2шт;
- КНС;
- ЛОС;
- ГРПШ.

2 этап строительства включает:

- Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3;
- Трехсекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями Литер 4;
- Пристроенное офисное здание Литер 3а;
- Пристроенное офисное здание Литер 4а;
- Подземная одноуровневая автостоянка Литер 6.

Проектом организации строительства дана характеристика, условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Проектом организации строительства выполнены расчеты потребности и обеспечения строительства электроэнергией, водой и другими ресурсами; потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, потребности и обеспечения строительства рабочими кадрами, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Разработка грунта в пионерном котловане производится при помощи экскаватора типа KOMATSU с ковшем емкостью 0,50-1,00 куб. м, с уточнением марки в проекте производства земляных работ.

Разработка грунта в котлованах и траншеях для устройства фундаментов и подземной части зданий здания производится экскаватором с емкостью ковша 0.25 - 0.50 куб. м с уточнением марки в проекте производства земляных

работ. Грунт в котлованах и траншеях выбирается, не доходя до проектной отметки на 10 см. Доработка грунта до проектных отметок выполняется непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется после полного окончания работ по устройству наружной гидроизоляции поверхностей стен согласно рабочим чертежам проекта с доставкой грунта автотранспортом. Засыпка выполняется, согласно указаниям чертежей проекта, послойно слоями 20-30 см с тщательным уплотнением ручными электрическими и пневматическими трамбовками.

Строительно-монтажные работы по возведению подземной и надземной части зданий жилых домов и подземного паркинга рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов, согласно виду и объему выполняемых работ, используя в качестве основного грузоподъемного механизма башенный кран с длиной стрелы 35,00 метра для жилых домов и башенного крана с длиной стрелы 45,00 метра для автостоянок, согласно стройгенплану.

Подачу бетонной смеси в конструкции зданий предполагается выполнять автобетононасосной установкой с телескопической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту. Доставка бетонной смеси на строительную площадку выполняется автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед его укладкой в конструкции.

Проектом приняты временные здания и сооружения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработан строительные генеральные планы 1 и 2 этапов, на которых указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, установки кранов, временные инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией. На период строительства предусмотрен пост мойки колёс при выезде со стройплощадки.

Представлен календарный план строительства 1 и 2 этапов, включая подготовительный период, сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели ПОС:

Продолжительность строительства 1 этапа – 32,0 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес.;

Продолжительность строительства 2 этапа – 32,0 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес.;

Общая продолжительность строительства 1 очереди – 64,0 мес., в том числе подготовительный период – 2,0 мес.;

Максимальная численность работающих на каждом этапе – 79 чел., в том числе рабочих – 67 чел.

.

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В данном разделе представлены:

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий жилого комплекса:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований зданий, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий.

Сведения для пользователей и эксплуатационных служб:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий;

- о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- о показателях энергетической эффективности.

В разделе представлены данные по идентификации объекта, представлены основные требования к эксплуатации.

Выполнены требования по обеспечению безопасности, надежности и установленного срока эксплуатации объекта:

- по обеспечению необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости, по защите от перегрузок;

- по обеспечению надежности работы примененного оборудования, технических устройств;

- по защите от механических ударных воздействий;
- по защите от воздействия климатических факторов;
- по защите от опасных природных явлений;
- по защите от опасных техногенных явлений.

Проектные мероприятия по защите конструкций от агрессивных воздействий среды включают антикоррозийную защиту.

Проектные решения по защите сооружений объекта от воздействия климатических факторов:

- защита от ветровой нагрузки: элементы и конструкции рассчитаны на восприятие максимальных ветровых нагрузок;
- защита от снеговой нагрузки: конструкции установки рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок;
- защита от сильных морозов;
- антикоррозионная защита.

Проектной документацией предусмотрены решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных явлений:

- мероприятия по молниезащите;
- антисейсмические мероприятия.

Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций зданий, поэтому конструкции объекта – несгораемые: металлические и железобетонные.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов зданий и инженерных коммуникаций в рабочем состоянии.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Настоящий раздел содержит сведения о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий до постановки на капитальный ремонт, а также общие указания по определению состава работ при планировании капитального ремонта с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства».

В данном разделе представлены:

- общая характеристика объекта;
- рекомендуемый перечень работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов;
- перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов;
- обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов;
- состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома;
- мероприятия по организации технического надзора за состоянием здания и сооружений.

Представлен порядок включения в перечень работ по капитальному ремонту многоквартирных домов работ по модернизации конструкций, инженерных систем и других элементов жилых зданий, а также повышению энергетической эффективности многоквартирных домов.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома. Решение о необходимости проведения капитального ремонта или об отсутствии такой необходимости рекомендуется принимать в момент принятия решения о включении (не включении) многоквартирного дома в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, формируемую и актуализируемую в порядке, установленном нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации для формирования и актуализации региональных программ капитального ремонта.

Капитальный ремонт здания проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств здания, утраченных в процессе эксплуатации.

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и

подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

Атмосферный воздух

Химический фактор

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 16 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 37 неорганизованных и 6 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства – 4,864 т;
- в период эксплуатации – 24,381 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на периоды строительства и эксплуатации установлены на существующем уровне по проектным решениям.

Физический фактор

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот на прилегающей территории к жилой застройке не превышают санитарных норм.

Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке и обязательное получение лимитов на образование и размещение отходов организациям, имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

В составе жилого комплекса запроектированы:

- многоэтажный жилой дом Литер 1;
- многоэтажный жилой дом Литер 2;
- многоэтажный жилой дом Литер 3;
- многоэтажный жилой дом Литер 4;
- административное здание Литер 1а;
- административное здание Литер 2а;
- административное здание Литер 3а;
- административное здание Литер 4а;
- пристроенная подземная автостоянка Литер 5;
- пристроенная подземная автостоянка Литер 6.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее - Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон № 123-ФЗ).

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий и сооружений, в том числе

обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3, ч.1, ст.80, ст.90 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды. Площади этажей не превышают предельных значений, регламентированных СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ. Пределы огнестойкости противопожарных преград, типы заполнения проемов определены, согласно таблицам 23, 24 Федерального закона № 123-ФЗ. При прохождении перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

В проектируемых зданиях предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Пожароопасные и взрывоопасные зоны, а также категории взрывоопасных смесей и группы взрывоопасных смесей приняты с учетом ст.18, ст.19 Федерального закона № 123-ФЗ.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования с учетом требований нормативных технических документов. Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных технических документов и инструкций на оборудование.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующем классу помещения и характеристике среды. Электроснабжение электроприемников противопожарных устройств предусмотрено по первой категории надежности в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

Наружное пожаротушение любой части зданий предусмотрено не менее, чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 30 л/сек.

Здания жилых домов Литер 1, Литер 2, Литер 3, Литер 4

К зданиям предусматривается подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники для 18-этажных блок-секций предусмотрена не менее 6 м, для 9-этажных блок-секций – не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен зданий 18-этажных блок-секций предусмотрено 8-10 м (высота более 28 м), для 9-этажных блок-секций и для зданий административного назначения (высота менее 28 м) – 5-8 м.

Высота 18-этажных блок-секций от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена более 50 м и не превышает 75 м. Высота 9-этажных блок-секций от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена не более 28 м. Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных помещений общественного назначения – Ф 4.3, встроенных кладовых жильцов – Ф 5.2.

Площадь квартир на этаже в каждой секции менее 500 м². Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м². В зданиях для выделения секций предусмотрены противопожарные перегородки не ниже 1 типа, стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Встроенные помещения общественного назначения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Подвальные этажи с кладовыми жильцов разделены на секции с площадью не более 250 м² противопожарными перегородками 1 типа. Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусмотрены сплошные перегородки до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ или Г1, материал дверей не нормируется, а площадь такой кладовой превышает 10 м². Выходы (входы) в лифт в подвальных этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Секции подвальных технических этажей обеспечены двумя рассредоточенными обособленными эвакуационными выходами в лестничную клетку и в смежную секцию. Эвакуация с жилых этажей 18-этажных блок-секций

предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, 9-этажных блок-секций – в лестничную клетку типа Л1. Ширина маршей лестниц лестничных клеток предусмотрена не менее 1,05 м, ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации из подвального этажа предусмотрена не менее 1,2 м с учетом п.4.1.5, СП 1.13130.2020. Эвакуация из офисных помещений предусмотрена непосредственно наружу. Между маршами предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемые лестничные клетки в 18-этажных блок-секций не превышает 25 м, в 9-этажных блок-секциях – не более 12 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В каждой жилой секции многоквартирных жилых домов высотой более 50 м предусмотрено устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с ГОСТ Р 53296. На этажах здания предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 типа на лестничных площадках лестничных клеток. Лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от автоматической пожарной сигнализации.

В каждой секции многоквартирных жилых домов предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

Проектируемые здания оснащаются системами пожарной сигнализации (СПС) адресного типа, за исключением помещений теплового и водомерного узлов, категории В4 и Д по пожарной опасности, а также лестничных клеток.

Проектируемые здания оснащаются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ): 1 типа - для жилой части зданий и подвальных этажей с кладовыми жильцов; 2 типа - для встроенных помещений административных помещений.

Запроектирована система вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров 18-этажных блок-секций. Предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов 18-этажных блок-секций; в тамбур-шлюзы перед входами (выходами) в лифты подвальных этажах; в тамбур-шлюзы 1 типа в местах сообщения подвальных этажей жилых домов и пристроенной подземной автостоянкой; в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

В 18-этажных блок-секциях предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2x2,6 л/с. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Для системы противопожарного водопровода предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Пристроенные подземные автостоянки Литер 5, Литер 6

Подземная автостоянка Литер 5 разделена на два пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 (далее – ПО№1) площадью 2972,29 м²;
- пожарный отсек №2 (далее – ПО№2) площадью 2870,07 м².

Подземная автостоянка Литер 6 разделена на два пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 (далее – ПО№1) площадью 2942.43 м²;
- пожарный отсек №2 (далее – ПО№2) площадью 2954,76 м².

Подземные автостоянки предусмотрены II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь каждого пожарного отсека не превышает 3000 м². Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

Для отделения подземных автостоянок от зданий жилых домов и зданий административного назначения предусмотрены противопожарные стены 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Сообщение автостоянок с подвальными этажами зданий жилых домов предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Технические помещения и помещения охраны отделены от помещений автостоянок противопожарными перегородками 1 типа.

В помещениях автостоянок пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки запроектирована из негорючих материалов. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в каждом пожарном отсеке секции автостоянок. Отделка стен и потолков в лестничных клетках подземной автостоянки предусмотрена материалами с классом пожарной опасности не ниже КМ0. Отделка стен и потолков в помещениях для хранения автомобилей подземной автостоянки должна быть предусмотрена материалами с классом пожарной опасности не ниже КМ1.

Подземные автостоянки обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами на лестничные клетки типа Л1. Ширина маршей лестничных клеток предусмотрена не менее 1,2 м.

Проектируемые подземные автостоянки оснащаются: автоматической спринклерной установкой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3 типа, внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 2х5,2 л/с, противодымной вентиляцией. Предусматривается 2 выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм, для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Здания административного назначения Литер 1а, Литер 2а, Литер 3а, Литер 4а

К зданиям запроектированы проезды пожарных автомобилей по дороге с твердым покрытием с двух продольных стороны шириной не менее 4,2 м и обеспечением расстояния от внутреннего края проезжей части до стен зданий – 5-8 м.

Класс пожарной опасности зданий – С0, степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3. Высота зданий от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене предусмотрена не более 28м.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу. Для отделения пристроенных зданий административного назначения от зданий жилых домов предусмотрены противопожарные стены 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EIW60.

Эвакуация со 2-6 этажей зданий обеспечена по двум лестничным клеткам типа Л1. Ширина маршей лестничных клеток предусмотрена не менее 1,2 м.

В зданиях предусмотрены выходы на кровлю из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5 метра. Предусмотрено ограждение кровли, в местах перепада высот предусмотрены пожарные лестницы.

Проектируемые здания оснащаются автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2 типа.

4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса по адресу: Краснодарский край, Туапсинский район, муниципальное образование Небугское сельское поселение, с. Небуг, ул. Спортивная.

Согласно расчету концентраций выбросов загрязняющих веществ с учетом рассеивающей способности атмосферы; результатам оценки воздействия отходов, образующихся в процессе строительства проектируемой застройки, приведенным в прил. Б, В, Г, Д раздела СА-Ж-54-2021-ООС; проведенному анализу качества атмосферного воздуха на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в местах планируемых работ, все показатели соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения», отобранные образцы почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 1.2.1.3111-13 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

Благоустройство запроектировано в соответствии с строительными нормами и гигиеническими нормативами. Благоустройство территории заключается также в оборудовании малыми архитектурными формами, организации проездов и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Откорректирована графическая часть раздела: предусмотрены тамбуры при входах; указаны размеры коридоров, лестничных маршей и наружных лестниц.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Выполнен разбивочный план земельного участка. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Выполнены дополнительные расчеты, обосновывающие принятые в проекте конструктивные решения. Откорректированы отдельные узлы. Уточнены места креплений направляющих навесного фасада.

4.2.3.4. В части организации строительства

Проект организации строительства

В результате проведения экспертизы в раздел внесены изменения и дополнения. Текстовая часть дополнена мероприятиями по обращению с ТКО, ТСО, грунтом, в том числе растительным (складирование, вывоз, пункт вывоза, источник получения, дальность возки) и описанием технологии выполнения свайных работ.

Представлено обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

Представлен расчет размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования и требования, которые должны быть учтены в рабочей документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.

Графическая часть дополнена календарным планом строительства. На стройгенплане показаны сети временного водоснабжения и электроснабжения и указаны точки их подключения на период строительства.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В результате проведения экспертизы текстовая часть раздела дополнена. В текстовой части представлена идентификация всех объектов. Таблица идентификации откорректирована.

Текстовая часть раздела дополнена:

- сведениями о сроке эксплуатации зданий;
- сведениями о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;
- сведениями о безопасности при опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях.

Дополнен перечень нормативной документации.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В результате проведения экспертизы текстовая часть раздела дополнена сведениями о сроке эксплуатации зданий жилых домов.

Представлена «Общая характеристика» зданий жилых домов и краткое описание конструктивных решений зданий.

4.2.3.5. В части пожарной безопасности

Здания административного назначения Литер 1а, Литер 2а, Литер 3а, Литер 4а

Двери выхода из помещений на 2-6 этажах непосредственно в лестничные клетки, предусмотрены противопожарными 2-го типа.

В зданиях Литер 1а, 3а выход из лестничной клетки в вестибюль оборудован тамбуром с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа.

Наружные стены с внешней стороны выполнены фасадными системами с классом пожарной опасности К0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EIW60.

Здания жилых домов Литер 1, Литер 2, Литер 3, Литер 4

Ограждения лоджий предусмотрены с учетом восприятия горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Рудь Олег Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-2-3901

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

2) Чернышева Елена Алексеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-11962

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

3) Фролов Николай Николаевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-2-3908

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

4) Таванчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9552

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.09.2022

5) Таванчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-17-11513
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

6) Абдукодилова Анна Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-13-13303
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.02.2025

7) Коцюба Алексей Викторович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9532
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.09.2022

8) Коцюба Алексей Викторович

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1754
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

9) Слободская Маргарита Юрьевна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2680
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

10) Цикуниб Белла Борисовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

11) Зимарин Игорь Викторович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-10001
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

12) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

13) Шаронов Юрий Леонидович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-2-11666
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2024

14) Фернандес Георгий Анатольевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-13703
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2025

15) Некляев Александр Александрович

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-4-12018
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A420C300DEAD51954D35AA49
9DFCF826
Владелец Дубинин Роман Юрьевич
Действителен с 12.11.2021 по 25.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B6CE9A0066AD04984B77FAA4
6C083E62
Владелец Рудь Олег Сергеевич
Действителен с 15.07.2021 по 15.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3158D73004AAE0F9B46547039
65B5480E
Владелец Чернышева Елена Алексеевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B6337B004AAE1FA042485573
65B0C910
Владелец Фролов Николай Николаевич
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 307C376004AAE3CAF4778F930
25897534
Владелец Таванчева Ольга Алексеевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3923174004AAE94BD4A07DC4B
F76159D3
Владелец Абдукодинова Анна
Васильевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30ECA74004AAE3B844C3763AA
26B0B994
Владелец Коцюба Алексей Викторович
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3452A7C004AAEBD80425C50A0
1F3232F5
Владелец Слободская Маргарита
Юрьевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 349387E004AAE348B4A817F88
AD71FF1A
Владелец Цикуниб Белла Борисовна
Действителен с 28.02.2022 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3623576004AAED5BC4F0DB738
147DE791
Владелец Зимарин Игорь Викторович
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 137A08D009EAE2E804D386994
EA5C54CA
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42230E600ACAE87A449F64181
6C2F27E5
Владелец Шаронов Юрий Леонидович
Действителен с 06.06.2022 по 06.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31F307000DDADA09142D78AA6
411AA23E
Владелец Фернандес Георгий
Анатольевич
Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 396207D004AAE7AB645B363FF
8B870B07
Владелец Некляев Александр
Александрович
Действителен с 28.02.2022 по 14.03.2023