

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ИМХОТЕП»

А.А. Коньков

09 марта 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ№

4	4	-	2	-	1	-	2	-	0	0	1	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**Жилой Комплекс
«Резиденция Анаполис»****Почтовый (строительный) адрес объекта капитального
строительства:**Краснодарский край, р-н Анапский, с. Варваровка,
ул. Калинина, 150**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации принятое от заказчика 25.09.2014 г.

2. Копии свидетельств о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

3. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 16.10.2014 г. № 14-П/52, дополнительное соглашение №1 от 30.06.2015 г. к договору №14-П/52 от 16.10.2014 г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Проектная документация без сметы в составе 70 томов.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой комплекс «Резиденция Анаполис».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Краснодарский край, р-н Анапский, с. Варваровка, ул. Калинина, 150.

Градостроительный план земельного участка № RU 23301000-04682 от 09.12.13 г., утвержденный Постановлением Администрации муниципального образования город-курорт Анапа №4975 от 9 декабря 2013 г.

Градостроительный план земельного участка № RU 23301000-04690 от 06.12.13 г., утвержденный Постановлением Администрации муниципального образования город-курорт Анапа №5034 от 11 декабря 2013 г.

Кадастровые номера земельных участков 23:37:1006000:209, 23:37:1006000:89.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Здания Тип1

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
1. Объекты жилищного фонда			
"7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1" номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22 (данные для одного здания)	Общее к-во зданий	8	
Этажность здания	этаж	7	
Количество этажей	этаж	8	
в том числе цокольных	этаж	1	
подземных этажей	этаж	0	
Площадь застройки	кв. м	474,9	
Общий объем - всего:	куб. м	12089,5	
в том числе надземной части	куб. м	11356,4	
Площадь жилого здания	кв. м	3498,1	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2059,9	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, в том числе: Здание №1/Здания №2,4,6,7,9,20,22	кв. м	726,1	726,5

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
площадь МОП включая ВРУ, КУИ, ВУ, Серверной (в здании №1)	кв. м	392	382,8
площадь нежилых помещений	кв. м	167,3	176,9
площадь коммерческих помещений	кв. м	166,8	166,8
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	47	2213,3
1-комнатные	шт./кв. м	32	1300,9
2-комнатные	шт./кв. м	15	912,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2213,3	
Для 8-ми зданий Тип 1			
Площадь застройки	кв. м	3799,2	
Общий объем - всего:	куб. м	96716,0	
в том числе надземной части	куб. м	90851,2	
Площадь жилых зданий	кв. м	27984,8	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	16479,2	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	5811,6	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	376	17706,4
1-комнатные	шт./кв. м	256	10407,2
2-комнатные	шт./кв. м	120	7299,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	17706,4	

Здания Тип 2.1

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
"7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1" номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23 (данные для одного здания)	Общее к-во зданий	13	
Этажность здания	этаж	7	
Количество этажей	этаж	8	
в том числе цокольных	этаж	1	
подземных этажей	этаж	0	
Площадь застройки	кв. м	244,4	
Общий объем - всего:	куб. м	6522,1	
в том числе надземной части	куб. м	6127,9	
Площадь жилого здания	кв. м	1838,0	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1081,8	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, в том числе:	кв. м	306,3	
площадь МОП включая ВРУ, КУИ, ВУ	кв. м	128,3	
площадь нежилых помещений	кв. м	91,0	
площадь коммерческих помещений	кв. м	87,0	

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	26	1179,2
1-комнатные	шт./кв. м	12	470,8
2-комнатные	шт./кв. м	14	708,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1179,2	
Для 13-ти зданий Тип 2.1			
Площадь застройки	кв. м	3177,2	
Общий объем - всего:	куб. м	84787,3	
в том числе надземной части	куб. м	79662,7	
Площадь жилых зданий	кв. м	23894,0	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	14063,4	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	3981,9	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	338	15329,6
1-комнатные	шт./кв. м	156	6120,4
2-комнатные	шт./кв. м	182	9209,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	15329,6	

Здания Тип 2.2

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
"8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2" номера домов по СПОЗУ №14,17 (данные для одного здания)	Общее к-во зданий	2	
Этажность здания	этаж	8	
Количество этажей	этаж	9	
в том числе подземных	этаж	1	
Площадь застройки	кв. м	236,9	
Общий объем - всего:	куб. м	6893,1	
в том числе надземной части	куб. м	6498,9	
Площадь жилого здания	кв. м	2072,7	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1240,2	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, в том числе:	кв. м	321,3	
площадь МОП включая ВРУ, КУИ, ВУ	кв. м	147,7	
площадь нежилых помещений	кв. м	173,6	
площадь коммерческих помещений	кв. м	0,0	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	30	1351,3
1-комнатные	шт./кв. м	14	549,0
2-комнатные	шт./кв. м	16	802,3
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1351,3	

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
Для 2-х зданий Тип 2.2			
Площадь застройки	кв. м	473,8	
Общий объем - всего:	куб. м	13786,2	
в том числе надземной части	куб. м	12997,8	
Площадь жилых зданий	кв. м	4145,4	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2480,4	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	642,6	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	60	2702,6
1-комнатные	шт./кв. м	28	1098
2-комнатные	шт./кв. м	32	1604,6
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2702,6	

Здания Тип 2.3

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
"8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3" номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29 (данные для одного здания)	Общее к-во зданий	4	
Этажность здания	этаж	8	
Количество этажей	этаж	9	
в том числе подземных	этаж	1	
Площадь застройки Здание №24/Здания №27,28,29	кв. м	236,9	240,1
Общий объем - всего:	куб. м	6893,1	
в том числе надземной части	куб. м	6498,9	
Площадь жилого здания	кв. м	2072,7	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1240,2	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, в том числе:	кв. м	321,3	
площадь МОП включая ВРУ, КУИ, ВУ	кв. м	147,7	
площадь нежилых помещений	кв. м	173,6	
площадь коммерческих помещений	кв. м	0,0	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	30	1351,3
1-комнатные	шт./кв. м	14	549,0
2-комнатные	шт./кв. м	16	802,3
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1351,3	
Для 4-х зданий Тип 2.3			
Площадь застройки	кв. м	957,2	
Общий объем - всего:	куб. м	27572,4	
в том числе надземной части	куб. м	25995,6	
Площадь жилых зданий	кв. м	8290,8	

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	4960,8	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	1285,2	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	120	5405,2
1-комнатные	шт./кв. м	56	2196,0
2-комнатные	шт./кв. м	64	3209,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	5405,2	

Здания Тип 2.4

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
"8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4" номера домов по СПОЗУ №25,26 (данные для одного здания)	Общее к-во зданий	2	
Этажность здания	этаж	8	
Количество этажей	этаж	9	
в том числе подземных	этаж	1	
Площадь застройки	кв. м	276,8	
Общий объем - всего:	куб. м	6893,1	
в том числе надземной части	куб. м	6498,9	
Площадь жилого здания	кв. м	2072,7	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1079	
Площадь помещений ДОО (без учета балконов)	кв. м	164,9	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, в том числе:	кв. м	321,3	
площадь МОП включая ВРУ, КУИ, ВУ	кв. м	147,7	
площадь нежилых помещений	кв. м	173,6	
площадь коммерческих помещений	кв. м	0,0	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	26	1171,1
1-комнатные	шт./кв. м	12	469,1
2-комнатные	шт./кв. м	14	702,0
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1171,1	
Для 2-х зданий Тип 2.4			
Площадь застройки	кв. м	553,6	
Общий объем - всего:	куб. м	13786,2	
в том числе надземной части	куб. м	12997,8	
Площадь жилых зданий	кв. м	4145,4	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2158,0	
Площадь помещений ДОО (без учета балконов)	кв. м	329,8	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	642,6	

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	52	2342,2
1-комнатные	шт./кв. м	24	938,2
2-комнатные	шт./кв. м	28	1404,0
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	2342,2	

Сводные ТЭП для жилых зданий

Наименование показателя	Единица измерения	Значение по проекту	
Для 29 жилых зданий по СПОЗУ №1-29			
Площадь застройки	кв. м	8961	
Общий объем - всего:	куб. м	236648,1	
в том числе надземной части	куб. м	222505,1	
Площадь жилых зданий	кв. м	68460,4	
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	40141,8	
Площадь помещений ДОО (без учета балконов)	кв. м	329,8	
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	12363,9	
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	946	43486,0
1-комнатные	шт./кв. м	520	20759,8
2-комнатные	шт./кв. м	426	22726,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	43486,0	

2. Объекты инженерно-транспортной инфраструктуры

Бассейн №30 по СПОЗУ №30		
Размер чаши бассейна	м	20x6
Количество мест	чел.	24
Вместимость	куб. м	157
Количество этажей	шт	1
в том числе подземных	шт	1
Бассейн №31 по СПОЗУ №31		
Размер чаши бассейна	м	12x6
Количество мест	чел.	12
Вместимость	куб. м	76,5
Количество этажей	шт	1
в том числе подземных	шт	1
Многоуровневый гараж-стоянка по СПОЗУ №32		
Площадь застройки	кв. м	888,7
Общий объем	куб. м	15701,8
Общая площадь, в том числе подземной части	кв. м	4238,4
Площадь эксплуатируемой кровли	кв. м	827,9
Количество мест	м/мест	145
Количество этажей	шт	5
в том числе подземных	шт	1

Подземный противопожарный резервуар по СПОЗУ №32.1		
Площадь застройки	кв. м	70,8
Общий объем	куб. м.	160
Канализационная насосная станция ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод по СПОЗУ №34 (34.1, 34.2)		
Канализационная насосная станция хозяйственно-бытового стока первого подъема по СПОЗУ №34.1		
Площадь застройки	кв. м	5,8
Тип объекта		модульный
Производительность	куб.м/час	31
Канализационная насосная станция ливневого стока по СПОЗУ №34.2		
Площадь застройки	кв. м	12,8
Тип объекта		модульный
Производительность	л/с	370
Очистные сооружения хозяйственно-бытового и ливневого стока по СПОЗУ №35 (35.1 - 35.7)		
Канализационная насосная станция второго подъема хозяйственно-бытового стока по СПОЗУ №35.1		
Площадь застройки	кв. м	5,8
Тип объекта		модульный
Производительность	куб.м/час	17
Станция биологической очистки хозяйственно-бытового стока "БиОКС-25" по СПОЗУ №35.2		
Площадь застройки	кв. м	35,2
Тип объекта		модульный
Производительность	куб.м/сутки	25
Станция биологической очистки хозяйственно-бытового стока "БиОКС-450" по СПОЗУ №35.3		
Площадь застройки	кв. м	178,7
Тип объекта		модульный
Производительность	куб.м/сутки	450
Станция биологической очистки хозяйственно-бытового стока "БиОКС-450" по СПОЗУ №35.4		
Площадь застройки	кв. м	178,7
Тип объекта		модульный
Производительность	куб.м/сутки	450
Подземный аккумулирующий резервуар ливневых сточных вод по СПОЗУ №35.5		
Площадь застройки	кв. м	198,3
Рабочий объем	куб. м.	400
Установка очистки ливневых стоков "ЛиСТ-3" по СПОЗУ №35.6		
Площадь застройки	кв. м	12,7
Тип объекта		модульный
Производительность	л/сек.	3
Емкость очищенных стоков по СПОЗУ №35.7		
Рабочий объем	куб. м	50
Тип объекта		модульный
Распределительная трансформаторная подстанция-1 по СПОЗУ №37.3		
Площадь застройки	кв.м	55,0
Тип объекта		Блочно-комплектный
Мощность	кВА	2x1600
Трансформаторная подстанция-2 по СПОЗУ №37.2		
Площадь застройки	кв.м	30,0

Тип объекта		Блочно-комплектный
Мощность	кВА	2х1600
Трансформаторная подстанция-3 по СПОЗУ №37.1		
Площадь застройки	кв.м	30,0
Тип объекта		Блочно-комплектный
Мощность	кВА	2х1600

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Объект функционально предназначен для выполнения функций курортной недвижимости. Объемно-планировочные решения, решения по инженерной инфраструктуре направлены на создание комфортной и безопасной среды для проживания людей.

На территории Объекта выделены следующие функциональные зоны:

- жилая – занимает основную часть территории, предусмотрено размещение 29 жилых зданий, этажностью 7-8 жилых этажей;

- сооружений инженерно-транспортной инфраструктуры: многоуровневый гараж стоянка на 145 м/мест, очистных сооружений хозяйственно-бытового и ливневого стоков – в северной части рассматриваемой территории; КНС хозяйственного и ливневого стока – в юго-западной части территории, двух бассейнов для плавания, 3-х трансформаторных подстанций 10/0,4 кВт.

- спортивной – расположенной в северо-западной части территории.

В цокольных этажах жилых зданий предусмотрены коммерческие помещения, предназначенные для размещения объектов торговли и социального назначения.

Для обеспечения населения местами в детских дошкольных учреждениях предусмотрено размещение ДОО на первых этажах жилых зданий №25 и 26 на 2 группы в каждом.

Детские площадки и площадки для отдыха сосредоточены в зоне жилой застройки, распределены равномерно по территории Объекта. Спортивные площадки сгруппированы в спортивной зоне.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

ОАО «Центральный институт типового проектирования и градостроительства им. Я.В. Косицкого», ОГРН 1107746194005, ИНН 7743772881, адрес: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.1, стр.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-013-7743772881-10062015-254 от 10 июня 2015 г., выданное НП СРО «ПРОЕКТЦЕНТР».

ООО «ТЕХНОМОСТ СЕРВИС», ОГРН 1027739561740, ИНН 7734228403, адрес: 109457, РФ, г. Москва, ул. Окская, д.13.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П.037.77.2900.07.2015 от 17 июля 2015 г., выданное НП СРО «Объединение инженеров проектировщиков».

ООО «ГАБИОНЫ МАККАФЕРРИ СНГ», ОГРН 1027700091231, ИНН 7722187777, РФ, 109044, г. Москва, ул. Мельникова, д.7.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0087.04-2009-7722187777-П-077 от 18 мая 2012 г., выданное НП СРО дорожных проектных организаций «РОДОС».

ООО «Конрэйз», ОГРН 1027700369905, ИНН 7708067485, адрес: 129010, г. Москва, ул. Большая Спасская, д.10, корп.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0067.02-2013-7708067485-П-184 от 26 мая 2015 г., выданное НП СРО «Профессиональный альянс проектировщиков».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Застройщик: ООО «Новый Лазурит», юридический адрес: 353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Набережная им. Адмирала Серебрякова, д. 77, ИНН 2315168410, КПП 231501001.

Заявитель: ООО «ТЗ», в лице Генерального директора Жучкова Эдуарда Владиславовича, действующий от имени и в интересах Застройщика - ООО «Новый Лазурит».

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование строительства объекта осуществляется за счет собственных средств ООО «Новый Лазурит».

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика

Доверенность №5 от 11.02.2016 г. выданная от ООО «Новый Лазурит» ООО «ТЗ» на право представлять интересы Общества.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

По результатам инженерных изысканий получены положительные заключения негосударственной экспертизы ООО «ИМХОТЕП»:

- №44-1-1-0023-14 от 01.09.2014 г. «Жилой Комплекс «Резиденция Анаполис»;
- №44-1-1-0028-15 от 26.03.2015 г. «Жилой Комплекс «Резиденция Анаполис»;
- №44-1-1-0096-15 от 23.09.2015 г. «Жилой Комплекс «Резиденция Анаполис».

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование, согласованное УЗСН в г-к Анапа, утвержденное заказчиком.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка № RU 23301000-04682 от 09.12.13 г., утвержденный Постановлением Администрации муниципального образования город-курорт Анапа №4975 от 9 декабря 2013 г.

2. Градостроительный план земельного участка № RU 23301000-04690 от 06.12.13 г., утвержденный Постановлением Администрации муниципального образования город-курорт Анапа №5034 от 11 декабря 2013 г.

3. Свидетельство о государственной регистрации права 23-АК № 468525 от 01.12.2011г., выданное ООО «Новый Лазурит», ИНН 2315168410, ОГРН 1112315010697 на земельный участок площадью 8205 кв.м с кадастровым номером 23:37:1006000:209, расположенный по адресу: РФ, Краснодарский край, г. Анапа, Супсехский с/о, ЗАО АФ «Кавказ».

4. Свидетельство о государственной регистрации права 23-23-26/185/2011-257 от 14.12.2015г., выданное ООО «Новый Лазурит», ИНН 2315168410, ОГРН 1112315010697 на земельный участок площадью 64188 кв.м с кадастровым номером 23:37:1006000:89, расположенный по адресу: Краснодарский край, р-н Анапский, с. Варваровка, ул. Калинина, 150.

5. Кадастровый паспорт № 2343/12/11-80132 от 04 марта 2011 г. на земельный участок площадью 8205 кв.м с кадастровым номером 23:37:1006000:209.

6. Кадастровый паспорт № 2343/12/15-1380122 от 03.12.2015 г., на земельный участок площадью 64188 кв.м с кадастровым номером 23:37:1006000:89.

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

1. Изменения в Технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «КУБАНЬЭНЕРГО» №ИА-11/0033-15/1 от 13 ноября 2015 года (4200 кВт III категория).

2. Изменения в Технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные ПАО «КУБАНЬЭНЕРГО» №ИА-11/0033-15/2 от 26 января 2016 года (4200 кВт II категория).

3. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи, выданные Новороссийским ГЦТЭТ ПАО «Ростелеком» №155-02.12.2015/325-15 от 02 декабря 2015 года.

4. Технические условия на диспетчеризацию лифтов №91 от 07 сентября 2015 года, выданные ООО «КУНА».

5. Гарантийное письмо №382-ОП/НЛ от 04.09.2015 г. о том, что на момент ввода в эксплуатацию каждого из жилых домов в составе проектируемого объекта, будет заключен договор на обслуживание пассажирских лифтов со специализированной организацией.

6. Технические условия №01-03/2016 от 01 марта 2016 года на присоединение к сетям водоснабжения, выданные ООО «СтройСервис».

7. Гарантийное письмо о качестве воды №55-ОП/СС от 01 марта 2016 года, выданное ООО «СтройСервис».

8. Лицензия на пользование недрами КРД №05130 ВЭ от 20 апреля 2015 года, выданная компании ООО «СтройСервис» Департаментом по недропользованию по Южному федеральному округу.

9. Согласование (письмо №3) о предоставлении 60 машиномест для хранения автомобилей жителей объекта «Жилой комплекс «Резиденция Анаполис» на территории съезда с парковкой с дороги г. Анапа – п. Сукко 11+415 (справа), выданное ООО «Эдельвейс» от 19 ноября 2015 года.

10. Решение о предоставлении водного объекта в пользование, выданное Министерством природных ресурсов Краснодарского края №23-06.03.00.001-р-РСБХ-С-2015-02956/00 от 16 ноября 2015.

11. Решение о предоставлении водного объекта в пользование, выданное Министерством природных ресурсов Краснодарского края №23-06.03.00.001-Р-РЛБВ-С-2016-03088/00 от 16 февраля 2016 года (возможность строительства гидротехнических сооружений).

12. Согласование о предоставлении территории в размере 3200 кв.м для организации 125 машиномест на время строительства многоуровневого гаража стоянки на территории ООО «Эдельвейс» №4 от 23.11.2015 года.

13. Протокол измерений шума №623 от 20.09.2014 года, произведенный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».

14. Письмо о наличии свободных мест в МБОУ ООШ №20, выданное за подписью директора Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения школа №20 №391 от 17.09.2014 года.

15. Письмо о ширине прибрежной и водоохраных зон, выданное за подписью Заместителя министра природных ресурсов Краснодарского края №202-5360/14-06.2 от 21.04.2014 г.

16. Письмо о зоне охраны объекта культурного наследия – могила Д.С.Калинина, Героя Советского Союза, 1910-1943 годы, выданное Управлением имущественных отношений Администрации муниципального образования город-курорт Анапа №2702-7477 от 10.06.2014 года.

17. Выписка из реестра объектов муниципальной собственности муниципального образования город-курорт Анапа, объект права: могила Д.С.Калинина, Героя Советского Союза, 1910-1943 годы.

18. Письмо о дислокации пожарного депо, обслуживающего территорию в районе с.Варваровка» Анапского района, а также о времени прибытия первого пожарного подразделения от депо до земельных участков проектируемых объектов, с приложенной схемой размещения пожарных депо (проектируемых и существующих) на расчетный срок, выданное Первым заместителем главы муниципального образования город-курорт Анапа №103-5304/14-07 от 14.08.2014 года.

19. Письмо №16 от 20.11.2015 г. от ООО «Новый Лазурит» о согласовании применения при проектировании систем водоснабжения и водоотведения водонагревателей объемом 15л, 50л, 80л.

20. Экспертное заключение №242 от 12 февраля 2016 года по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта обоснования размеров расчетной санитарно-защитной зоны (очистных сооружений) для ООО «Новый Лазурит» выданное ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту.

21. Санитарно-эпидемиологическое заключение на Проект обоснования размеров расчетной санитарно-защитной зоны очистных сооружений, выданное Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №23.КК.04.000.Т000659.02.16 от 29 февраля 2016 года.

3. Описание технической части рассмотренной проектной документации (материалов)

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	31-3/14-ПЗ	Раздел: «Пояснительная записка»	
1.1	31-3/14-ПЗ.1	Раздел: «Пояснительная записка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
1.2	31-3/14-ПЗ.2	Раздел: «Пояснительная записка Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
2	31-3/14-ПЗУ	Раздел: «Схема планировочной организации земельного участка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
2.1	31-3/14-ПЗУ.1	Раздел: «Схема планировочной организации земельного участка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
2.2	31-3/14-ПЗУ.2	Раздел: «Схема планировочной организации земельного участка Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
3	31-3/14-АР	Раздел: «Архитектурные решения»	

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
3.1	31-3/14-AP.1	Подраздел: «Архитектурные решения 7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
3.2	31-3/14-AP.2	Подраздел: «Архитектурные решения 7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
3.3	31-3/14-AP.3	Подраздел: «Архитектурные решения 8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
3.4	31-3/14-AP.4	Подраздел: «Архитектурные решения 8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
3.5	31-3/14-AP.5	Подраздел: «Архитектурные решения 8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
3.6	31-3/14-AP.6	Подраздел: «Архитектурные решения Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4	31-3/14-КР	Раздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»	
4.1	31-3/14-КР.1	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения 7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.2	31-3/14-КР.2	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения 7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.3	31-3/14-КР.3	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения 8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.4	31-3/14-КР.4	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения 8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.5	31-3/14-КР.5	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения 8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.6	31-3/14-КР.6	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.7	31-3/14-КР.7	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
4.8	31-3/14-КР.8	Подраздел: «Конструктивные и объёмно-планировочные решения Подпорные стены»	ООО «ГАБИОНЫ МАККАФЕРРИ СНГ»

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.9	31-3/14-КР.9	Подраздел: «Конструктивные и объемно-планировочные решения Подземный противопожарный резервуар»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.10	31-3/14-КР.10	Подраздел: «Конструктивные и объемно-планировочные решения Бассейн №30»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
4.11	31-3/14-КР.11	Подраздел: «Конструктивные и объемно-планировочные решения Бассейн №31»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5	31-3/14-ИОС	Раздел: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	31-3/14-ИОС.1	Подраздел: «Система электроснабжения»	
5.1.1	31-3/14-ИОС.1.1	Часть: «Система наружного электроснабжения и освещения»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.2	31-3/14-ИОС.1.2	Часть: «Электрооборудование и освещение 7-ми этажный жилой дом Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.3	31-3/14-ИОС.1.3	Часть: «Электрооборудование и освещение 7-ми этажный жилой дом Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.4	31-3/14-ИОС.1.4	Часть: «Электрооборудование и освещение 8-ми этажный жилой дом Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.5	31-3/14-ИОС.1.5	Часть: «Электрооборудование и освещение 8-ми этажный жилой дом Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.6	31-3/14-ИОС.1.6	Часть: «Электрооборудование и освещение 8-ми этажный жилой дом с ДОО Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.7	31-3/14-ИОС.1.7	Часть: «Электрооборудование и освещение Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.1.8	31-3/14-ИОС.1.8	Часть: «Электрооборудование и освещение Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
5.1.9	31-3/14-ИОС.1.9	Часть: «Электрооборудование и освещение Бассейн №30»	ООО "Конрэйз"
5.1.10	31-3/14-ИОС.1.10	Часть: «Электрооборудование и освещение Бассейн №31»	ООО "Конрэйз"
5.2	31-3/14-ИОС.2	Подраздел: «Система водоснабжения и водоотведения»	
5.2.1	31-3/14-ИОС.2.1	Часть: «Система наружного водоснабжения и водоотведения»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.2.2	31-3/14-ИОС.2.2	Часть: «Водоснабжение и водоотведение 7-ми этажный жилой дом Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.3	31-3/14-ИОС.2.3	Часть: «Водоснабжение и водоотведение 7-ми этажный жилой дом Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.4	31-3/14-ИОС.2.4	Часть: «Водоснабжение и водоотведение 8-ми этажный жилой дом Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.5	31-3/14-ИОС.2.5	Часть: «Водоснабжение и водоотведение 8-ми этажный жилой дом Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.6	31-3/14-ИОС.2.6	Часть: «Водоснабжение и водоотведение 8-ми этажный жилой дом с ДОО Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.7	31-3/14-ИОС.2.7	Часть: «Водоснабжение и водоотведение Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.2.8	31-3/14-ИОС.2.8	Часть: «Водоснабжение и водоотведение Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
5.2.9	31-3/14-ИОС.2.9	Часть: «Водоснабжение и водоотведение Бассейн №30»	ООО "Конрэйз"
5.2.10	31-3/14-ИОС.2.10	Часть: «Водоснабжение и водоотведение Бассейн №30»	ООО "Конрэйз"
5.3	31-3/14-ИОС.3	Подраздел: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.3.1	31-3/14-ИОС.3.1	Часть: «Отопление и вентиляция 7-ми этажный жилой дом Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.3.2	31-3/14-ИОС.3.2	Часть: «Отопление и вентиляция 7-ми этажный жилой дом Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.3.3	31-3/14-ИОС.3.3	Часть: «Отопление и вентиляция 8-ми этажный жилой дом Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.3.4	31-3/14-ИОС.3.4	Часть: «Отопление и вентиляция 8-ми этажный жилой дом Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.3.5	31-3/14-ИОС.3.5	Часть: «Отопление и вентиляция 8-ми этажный жилой дом с ДОО Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.3.6	31-3/14-ИОС.3.6	Часть: «Отопление и вентиляция Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4	31-3/14-ИОС.4	Подраздел: «Сети связи»	
5.4.1	31-3/14-ИОС.4.1	Часть: «Наружные сети связи»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4.2	31-3/14-ИОС.4.2	Часть: «Сети связи 7-ми этажный жилой дом Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.4.3	31-3/14-ИОС.4.3	Часть: «Сети связи 7-ми этажный жилой дом Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4.4	31-3/14-ИОС.4.4	Часть: «Сети связи 8-ми этажный жилой дом Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4.5	31-3/14-ИОС.4.5	Часть: «Сети связи 8-ми этажный жилой дом Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4.6	31-3/14-ИОС.4.6	Часть: «Сети связи 8-ми этажный жилой дом с ДОО Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.4.7	31-3/14-ИОС.4.7	Часть: «Сети связи Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.5	31-3/14-ИОС.5	Подраздел: «Система газоснабжения»	Не разрабатывается
5.6	31-3/14-ИОС.6	Подраздел: «Технологические решения»	
5.6.1	31-3/14-ИОС.6.1	Часть: «Технологические решения Многоуровневая гараж-стоянка»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.6.2	31-3/14-ИОС.6.2	Часть: «Технологические решения Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
5.6.3	31-3/14-ИОС.6.3	Часть: «Технологические решения Детской образовательной организации»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
5.6.4	31-3/14-ИОС.6.4	Часть: «Автоматизация Технологических процессов Очистные сооружения включая КНС»	ООО "ТЕХНОМОСТ СЕРВИС"
5.6.5	31-3/14-ИОС.6.5	Часть: «Технологические решения Бассейн №30»	ООО "Конрэйз"
5.6.6	31-3/14-ИОС.6.6	Часть: «Технологические решения Бассейн №31»	ООО "Конрэйз"
6	31-3/14-ПОС.6	Раздел: «Проект организации строительства»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
7	31-3/14-ПОРС.7	Раздел: «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается
8	31-3/14-ПМОС.8	Раздел: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
9	31-3/14-МОПБ.9	Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
10	31-3/14-МОДИ.10	Раздел: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
11	31-3/14-ССР.11	Раздел: «Смета на строительство объектов капитального строительства»	Не разрабатывается

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12	31-3/14-ИД.12	Раздел: «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12.1	31-3/14-ЭЭ.12.1	Подраздел: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.1.1	31-3/14-ЭЭ.12.1.1	Часть: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов 7-ми этажный жилой дом. Тип 1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.1.2	31-3/14-ЭЭ.12.1.2	Часть: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов 7-ми этажный жилой дом. Тип 2.1»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.1.3	31-3/14-ЭЭ.12.1.3	Часть: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов 8-ми этажный жилой дом. Тип 2.2»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.1.4	31-3/14-ЭЭ.12.1.4	Часть: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов 8-ми этажный жилой дом. Тип 2.3»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.1.5	31-3/14-ЭЭ.12.1.5	Часть: «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов 8-ми этажный жилой дом. Тип 2.4»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.2	31-3/14-БЭ.12.2	Подраздел: «Безопасная эксплуатация зданий и сооружений»	ОАО «ЦИТП градостроительства им. Косицкого»
12.3	31-3/14-ОДД.12.3	Подраздел: «Проект организации дорожного движения» (на периоды строительства и эксплуатации Объекта)»	На экспертизу не представляется

№ раздела/тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12.4	31-3/14-СО.12.4	Подраздел: «Система оповещения населения при возникновении чрезвычайных ситуаций»	На экспертизу не представляется

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Пояснительная записка

Проектной документацией в основном периоде строительства выделяется следующие этапы строительства:

№ этапа	Наименование объектов
1	ЛОС в составе подземного резервуара ЛОС, установка очистки ЛиСТ-3, станции биологической очистки БиОКС-25 и БИОКС-450
2	РТП 37.3
3	ТП 37.2
4	ТП 37.1
5	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
6	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
7	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
8	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
9	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
10	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
11	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
12	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
13	КНС ливневого и хозяйственно-бытового стока №34
14	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
15	Бассейн №30
16	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
17	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
18	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
19	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
20	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2
21	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
22	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
23	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2
24	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
25	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
26	Бассейн №31
27	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
28	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
29	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1
30	7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1
31	ЛОС в составе станции биологической очистки БИОКС-450
32	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3
33	8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4
34	8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип

№ этапа	Наименование объектов
	2.4
35	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3
36	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3
37	8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3
38	Многоуровневый гараж стоянка №32, включая Подземный противопожарный резервуар №32.1

На время строительства Многоуровневого гаража стоянки №32 недостающие машиноместа для хранения автотранспорта в количестве 125 штук проектной документацией предусматриваются на соседнем земельном участке.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Жилой комплекс

Объект капитального строительства расположен по адресу: Россия, Краснодарский край, р-н Анапский, с Варваровка, ул.Калинина, 150 и размещается на двух земельных участках:

Участок №1, кадастровый номер - 23:37:1006000:89;

Площадь участка – 64 188 кв. м.

Категории земель – земли населенных пунктов;

Вид разрешенного использования – среднеэтажное многоквартирное жилищное строительство;

Правообладатель – ООО «Новый Лазурит»;

Вид права – собственность.

Участок №2, кадастровый номер - 23:37:1006000:209;

Площадь участка – 8 205 кв.м.

Категории земель – земли населенных пунктов;

Вид разрешенного использования – для целей рекреационного использования;

Правообладатель – ООО «Новый Лазурит»;

Вид права – собственность.

Общая площадь участков, предоставленных для размещения Объекта – 72 393 кв.м (7,24 га).

Рассматриваемая территория граничит с:

- востока автодорогой III категории г. Анапа- с.Сукко;

- юга – свободная от застройки территория;

- запада и севера – р.Шингарь.

Кратчайшее расстояние от территории Объекта до жилой застройки составляет 1,3 км (с. Варваровка), на удалении 300 метров находится пансионат Шингари.

Участок свободен от застройки и транзитных коммуникаций.

Рельеф участка выраженный, изменяется в пределах 20 м, с понижением к южной границе участка. Территория незастроенная, в настоящее время не используется, категория сложности III.

Сооружения на территории, от которых требуется установление С33:

№ по ГП	Наименование	Размер С33 согласно СПОЗУ, м
32	Многоуровневый гараж-стоянка - 145 м/мест.	26,25
34	КНС ХБ и ливневого стока	15
35	Очистные сооружения ХБ и ливневого стока	Согласно Проекту обоснования размеров С33, разработанного ООО

		«ЭКОЦЕНТР» в 2015 году
37.1-37.3	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВт	10

Основой композиции планировочного решения являются улицы жилой застройки, ориентированные в направлении север-юг.

На территории выделены следующие функциональные зоны:

- жилая – занимает основную часть территории, предусмотрено размещение 29 жилых зданий, этажностью 7-8 жилых этажей;
- сооружений инженерно-транспортной инфраструктуры: многоуровневый гараж-стоянка - 145 м/мест, очистных сооружений хозяйственно-бытового и ливневого стоков – в северной части рассматриваемой территории; КНС хоз.-бытового и ливневого стока – в юго-западной части рассматриваемой территории, двух бассейнов для плавания, 3-х трансформаторных подстанций 10/0,4 кВт.
- спортивной – расположенной в северо-западной части территории.

Для обеспечения населения местами в детских дошкольных учреждениях предусмотрено размещение ДОО на первых этажах жилых зданий №25 и 26 на 2 группы в каждом.

Детские площадки и площадки для отдыха сосредоточены в зоне жилой застройки, распределены равномерно по территории. Спортивные площадки сгруппированы в спортивной зоне.

Общая потребность Объекта в автостоянках, шт:

388 (для жителей) +15 (сотрудники офисов)=403 м/мест

Для хранения машин предусматриваются автостоянки:

- возле очистных сооружений - 101 м/место;
- распределенные возле жилых зданий - 65 м/мест;
- в зоне выезда с территории – 64 м/мест;
- многоуровневый гараж-стоянка - 145 м/мест.

Основной объем мест хранения личного автотранспорта приходится на автостоянки открытого типа, расположенных на территории жилого комплекса.

Для устройства оставшихся 28 машино/мест предусматривается использование территории на соседнем земельном участке, находящемся в пешеходной доступности от территории Объекта.

В рамках настоящего проекта после расчистки русла р. Шингарь предусматривается устройство подпорной стены по левому берегу, а также укрепление дна габионными конструкциями.

Для обеспечения посадки зданий, минимальных и максимальных уклонов по проектируемым улицам в жилой застройке, а также для обеспечения примыкания к автодороге г. Анапа-с. Сукко принята организация рельефа с образованием склонов. Территория частично решена в насыпи (восточная часть рассматриваемой территории), частично в выемке (западная часть территории, вдоль р. Шингарь):

Общая площадь насыпи = 33 806 кв. м;

Общая площадь выемки = 25 067 кв. м.

Для посадки жилых зданий на участках насыпи предусматривается устройство цокольных этажей, предназначенных для размещения технических помещений, внеквартирных кладовых и помещений коммерческого назначения. В пределах боковых фасадов жилых зданий предусмотрен перепад планировочной поверхности грунта – 3 м.

При посадке зданий на участках выемки планировочные отметки вокруг зданий отличаются незначительно, предусматривается устройство технического подполья для размещения технических помещений.

На территории комплекса проектной документацией предусматривается устройство подпорных стен с применением армогрунтовой системы Макволл и решения по укреплению русла р. Шингарь.

Вышеуказанная система представляет собой многослойную армогрунтовую конструкцию, эффективность которой обеспечивается за счет взаимодействия армирующих слоев композитных геосинтетических решеток с уплотненным грунтом

обратной засыпки. Состоит из облицовочных бетонных блоков и полиэфирной геосинтетической решетки Макгрид WG, которая используется в качестве армирующих панелей грунта обратной засыпки.

Также предусмотрены конструктивные решения по защите склонов от поверхностной эрозии с применением геосинтетической решетки Макгрид WG. Представляет собой рулонный материал в форме сетки.

Общее благоустройство включает в себя озеленение территории, устройство проездов, автостоянок с твердым покрытием, устройство пешеходных тротуаров и освещения.

Озеленение предусматривает посадку деревьев и устройство газонов (на территории, свободной от застройки и мощения) с локальной посадкой низкорослых кустарников (олеандр, можжевельник и др.).

Предусматривается ограждение территории групповых площадок забором типа Smart, высотой 1,7 м, по забору предусматривается посадка вьющихся многолетних растений «Девичий виноград».

Сопряжение проездов с газоном и тротуаром производится при помощи бетонного борта БР 100.30.15, а тротуара с газоном - при помощи бетонного борта БР 100.20.8 на бетонном основании толщиной не менее 10 см, устраиваемом из бетона марки 200. Бортовые камни возвышаются над уровнем тротуара на 15 и 10 см соответственно. Швы между отдельными бортовыми камнями заполняются цементным раствором.

Растительный (плодородный) слой снимается на всех участках, где проводятся земляные работы, обеспечиваются условия его сохранности для дальнейшего использования при озеленении территории. По завершении строительных работ на восстановленную поверхность участков, свободных от застройки и мощения, наносится почвенно-растительный слой толщиной 0,2 м.

Въезд и выезд на территорию комплекса осуществляется с автодороги III категории г. Анапа-с. Сукко.

Въезд предусмотрен в северной части территории, возле площадки для размещения очистных сооружений. Данный въезд находится на удалении от жилых зданий, в непосредственной близости от него расположена автостоянка на 101 м/место.

Выезд с территории предусмотрен посередине восточной части земельного участка. Данный выезд сообщается с внешней автостоянкой, рассчитанной на 64 м/места.

Проектное решение разработано в виде непрерывной системы с учетом функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного и пешеходного движения, архитектурно - планировочной организации территории и характера застройки. В проекте разработана схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта, предусматривающая комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения на рассматриваемой территории. Сеть внутренних проездов выполнена с устройством асфальтобетонного покрытия и обеспечивает подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

Очистные сооружения

Участок под застройку очистных сооружений граничит:

- с севера – со свободными землями;
- с запада – с рекой Шингарь;
- с юга - жилым кварталом «Резиденция Анаполис» и его парковочными местами для автомашин;
- с автодорогой III категории г. Анапа - с. Сукко.

В настоящее время участок под строительство очистных сооружений свободен от застройки. Инженерные коммуникации на участке отсутствуют. Рельеф участка неравномерный, имеются изрытые участки и откосы, направление понижение рельефа на юг.

Проведение инженерной подготовки на существующем земельном участке для начала строительства не требуется.

Категории земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования – среднеэтажное многоквартирное жилищное строительство.

Расстояние от насосных станций и аварийно-регулирующих резервуаров хозяйственно-бытовой канализации при расчетной производительности очистных сооружений до 0,2 тыс. м³/сутки до границ жилых зданий – 15 м; санитарно-защитная зона от канализационной насосной станции составляет 15м.

Подъезд к очистным сооружениям запроектирован от автодороги III категории г. Анапа - с. Сукко и проектируемого подъезда к парковочным местам для автомашин жилого квартала.

Проектируемые очистные сооружения выгораживаются металлическим решетчатым ограждением. Запроектированы въездные ворота и калитка для сотрудников.

Канализационные насосные станции №№34.1, 34.2 размещаются на отдельной площадке с индивидуальным подъездом и металлическим решетчатым ограждением.

Участок строительства под очистные сооружения имеет неровную поверхность с откосами. Перепад существующих отметок от 30,6м до 28,2м. Водоотвод с проектируемых покрытий выполняется по спланированной поверхности проектируемых покрытий и газонов с отводом дождевых вод на покрытия дорог объекта, далее в сеть ливневой канализации.

Вертикальная планировка решена в большой подсыпке до 4,95м, предусмотрены проектируемые подпорные стенки со стороны реки Шингарь и со стороны автодороги. По проектируемым покрытиям выдержан нормативный уклон от 0,06 %.

Участок строительства под насосные станции имеет ровную поверхность склона с отметками от 22.30м до 19.45м. По проектируемым покрытиям выдержан нормативный уклон от 0,09 до 3%.

Проектируемые покрытия для автомашин выполняются из асфальтобетона в бетонных дорожных бортах марки БР 100.30.15. Предусмотрена планировка газонов, высевается травосмесь. Отмостка и тротуарная часть выполняются с покрытием из песчаного асфальтобетона в бетонных бортах марки БР 100.20.08. Благоустройство выполняется групповой посадкой кустарников.

3.2.3. Архитектурные решения

Жилые дома

Жилой комплекс «Резиденция Анаполис», представляет собой живописно расположенные по склону 7-8 этажные жилые дома с комфортабельными квартирами.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1» номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22

Объект представляет собой 7-ми этажный П-образный жилой дом. В цокольном этаже здания размещены технические помещения.

Размеры здания в плане (в осях) 15,3х29,8 м и высота 24,3 м (до парапета основной части кровли). Высота жилых этажей 3,25 м.

Высота цокольного этажа - 4,35 м.

Здания не имеют технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком. Выход на кровлю из лестничной клетки через противопожарную металлическую дверь EI 30. По всему периметру кровли предусмотрен парапет высотой не менее 1200 мм.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа. Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа. На этажах со 2-го по 7-й расположены жилые помещения с выходами на балконы. В здании предусмотрен пассажирский лифт с габаритами шахты 2550х1850мм.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор, примыкающий непосредственно к лестнице. Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина

лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа. Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям СП 54.13330.2011.

Демография квартирнного состава – с 1-6 эт. 1-комнатные - по 5шт., 2-комнатные – по 2шт. на каждом этаже. На 7этаже - 1-комнатные - 2шт., 2-комнатные – 3 шт. с большими прогулочными террасами.

Ограждения балконов выполнены из металлических стоек и металлических перекладин, между вертикальными стойками закреплены листы стекла «Триплекс», высота ограждений не менее 1200 мм ограждения непрерывные, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Естественное и искусственное освещение жилого здания отвечает требованиям СНиП 23-05-95. Обеспечивается непрерывная продолжительность инсоляции жилых комнат жилого дома не менее 1,5 часов в день (боковое естественное освещение с южной стороны), что соответствует норме. Проектируемые дома не оказывает неблагоприятного влияния на инсоляцию и естественное освещение квартир и общественных помещений соседних зданий.

Защита помещений от шума, вибрации и другого воздействия обеспечивается рациональным архитектурно-планировочным решением. Резиденция располагается вдали от шумных и оживлённых магистралей, на территории выполнено озеленение. Помещения с постоянным пребывание людей не граничат с лифтовой шахтой. Межквартирные перегородки, а также элементы заполнения входных дверных проёмов квартир имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже нормативного. Крепление сантех. приборов и трубопроводов не предусмотрено к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Следует выполнять тщательную заделку швов, примыкание перегородок к ограждающим конструкциям через эластичную прокладку или монтажную пену.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

Объект представляет собой 7-ми этажный прямоугольный в плане жилой дом. В цокольном этаже здания размещены технические помещения.

Размеры здания в плане (в осях) 15,8x13,8 м и высота 24,3 м (до парапета основной части кровли).

Высота цокольного этажа - 4,35 м.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

Объект представляет собой 8-ми этажный прямоугольный в плане жилой дом. В подземном этаже здания размещены технические помещения.

Размеры здания в плане (в осях) 15,8x13,8 м и высота 27,55м (до парапета основной части кровли).

Высота технического подполья – 2,85 м.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3»

номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29

Объект представляет собой 8-ми этажный прямоугольный в плане жилой дом.

В подземном этаже здания размещены технические помещения.

Размеры здания в плане (в осях) 15,8х13,8 м и высота 27,55м (до парапета основной части кровли). Высота технического подполья – 2,85 м. (корпус 24), 2,2 м (корпус 27, 28, 29).

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем.

«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26

Объект представляет собой 8-ми этажный прямоугольный в плане жилой дом.

В подземном этаже здания размещены технические помещения.

Размеры здания в плане (в осях) 15,8х13,8 м и высота 27,55м (до парапета основной части кровли). Высота технического подполья – 2,2 м.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Первый этаж предназначен для размещения в нём дошкольной образовательной организации, состоящей из 2-х групп с отдельными входами, расположенными на главном фасаде здания. ДОО предназначено для пребывания в нем не более 24 детей в возрасте от 3-х до 6-ти лет. Время пребывания детей в ДОО не превышает 5-ти часов в день. В составе каждой группы: раздевальная, детская туалетная, групповая, буфетная, КУИ, тамбур. Служебные помещения включают балкон с 2-мя рассредоточенными лестницами, комнату для персонала, холл, раздаточную, КУИ, санузел персонала.

29 жилых зданий по СПОЗУ №1-29

Высота жилых этажей 3,25м., здания не имеют технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком. Выход на кровлю из лестничной клетки через противопожарную металлическую дверь EI 30. По всему периметру кровли предусмотрен парапет высотой не менее 1200мм. Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу.

На 1-м этаже (для типа 2.4 – на 2-м этаже) размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа. На вышележащих этажах расположены жилые помещения с выходами на балконы. В здании предусмотрен пассажирский лифт с габаритами шахты 2550х1850мм.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор, примыкающий непосредственно к лестнице. Ширина межквартирного коридора не менее 2,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа. Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям СП 54.13330.2011.

Демография квартирному составу – с 1-го по предпоследний этаж (для типа 2.4 со 2-го по 7-й) 1-комнатные - по 2 шт., 2-комнатные – по 2 шт. на каждом этаже. На последних этажах - 2-х комнатные – 2 шт. с большими прогулочными террасами и балконами по периметру.

Ограждения балконов выполнены из металлических стоек и металлических перекладин, между вертикальными стойками закреплены листы стекла «Триплекс», высота ограждений не менее 1200 мм, ограждения непрерывные, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Дизайн фасадов решен в современном стиле. В отделке фасадов применена толстослойная штукатурка под покраску с декоративными элементами, цоколь – коричневого цвета, основной цвет стен– белый, применена окраска большими плоскостями прямоугольной формы темно-серого и коричневого цветов, обрамления окон цокольного этажа и витражей лестничной клетки– бирюзового цвета, в ограждениях балконов стеклом «Триплекс» чередуются прозрачный и коричневый цвета.

Естественное и искусственное освещение жилого здания отвечает требованиям СНиП 23-05-95. Обеспечивается непрерывная продолжительность инсоляции жилых комнат жилого дома не менее 1,5 часов в день (боковое естественное освещение с южной

стороны), что соответствует норме. Проектируемый дом не оказывает неблагоприятного влияния на инсоляцию и естественное освещение квартир и общественных помещений соседних зданий.

Защита помещений от шума, вибрации и другого воздействия обеспечивается рациональным архитектурно-планировочным решением. Резиденция располагается вдали от шумных и оживлённых магистралей, на территории выполнено озеленение. Применение ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию. Помещения с постоянным пребыванием людей не граничат с лифтовой шахтой. Межквартирные перегородки, а также элементы заполнения входных дверных проёмов квартир имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже нормативного.

Крепление сантех. приборов и трубопроводов не предусмотрено к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Предусматривается выполнять тщательную заделку швов, примыкание перегородок к ограждающим конструкциям через эластичную прокладку или монтажную пену.

Многоуровневый гараж-стоянка

Здание Многоуровневой гараж-стоянки в плане сложной формы близкой к прямоугольной с размерами в осях «1-10» – 49,20 м; «А-Г» – 17,00 м.

Здание разделено деформационно-осадочными швами на четыре части.

Первая часть здания имеет размеры по габаритным осям «1-2» x «А-В» - 7,90 x 11,50 м; вторая часть здания - «3-5» x «А-Г» – 15,80 x 17,00 м; третья часть - «6-8» x «А-Г» – 15,80 x 17,00 м; четвертая часть - «9-10» x «А-Г» – 7,90 x 17,00 м.

За отметку 0,000 принята поверхность пола чистого первого этажа, соответствующая абсолютной отметке – 25,00. Высота здания от отм. 0,000 до верха ограждающих конструкций – 18,800 м.

Многоуровневая гараж-стоянка запроектирована 5-ти уровневой, въезд на каждый уровень индивидуальный, он осуществляется по рампам с продольным уклоном 10%, обеспечивая удобный заезд автотранспорта.

1) Первый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси «10» в осях «Б-В», так же на первом уровне расположено отапливаемое помещение насосной.

2) Второй уровень предназначен для автостоянки на 28 м/мест, въезд осуществляется по оси «А» в осях «6-7».

3) Третий уровень предназначен для автостоянки на 30 м/мест, въезд осуществляется по оси «А» в осях «3-4».

4) Четвертый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси «1» в осях «А-Б».

5) Пятый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси «3» в осях «В-Г».

Кровля здания Многоуровневой гараж-стоянки - эксплуатируемая, используется для размещения спортивных площадок.

Высота этажей (от пола до пола) – 3,0 м, Высота этажей (от пола до низа несущих конструкций - ригелей) – 2,39 м и 2,49 м.

Эвакуация из здания осуществляется по двум лестницам типа Л1 и Н2, расположенным рассредоточено на этажах и имеющих выход непосредственно наружу, а также по рампам с тротуаром шириной 0,8 м. Эвакуация с кровли осуществляются по лестнице типа Л1, имеющей выход непосредственно наружу, а также по наружной металлической лестнице.

Лестничная клетка (Л1) имеет естественное освещение. Лестница является путем эвакуации со всех пяти уровней автостоянки, а также с кровли и имеет размеры:

- ширина марша – 1050 мм,
- подступенок – 150 мм,
- проступь – 300 мм.

Лестничная клетка (Н2) имеет естественное освещение. Лестница является путем эвакуации с первых двух уровней автостоянки и имеет размеры:

- ширина марша – 1050 мм,

- подступенок – 150 мм,
- проступь – 300 мм.

Кровля плоская эксплуатируемая с внутренним организованным водостоком с уклонами 2% и 4%. В качестве покрытия кровли принято резиновое покрытие по битумному рулонному материалу, который укладывается на армированную цементно-песчаную стяжку М150, выполненную по керамзитовому гравию (для создания уклона). По периметру кровли предусмотрен парапет высотой 200 мм и ограждение фирмы «SMART» высотой 1730 мм. Для доступа с улицы на кровлю предусмотрена одна металлическая лестницам по косярам, расположенная по оси «Г».

На всех фасадах используются стеновые панели 2х оттенков: светло-серый - RAL 7047, темно-серый – RAL 7000.

Наружная отделка цоколя – декоративный искусственный камень.

В качестве ограждения уровней автостоянки применяются металлические стойки с прозрачным остеклением.

Выбор проекта по отделки помещений продиктован технико-экономической целесообразностью.

Полы:

- в залах автостоянки - бетонное покрытие;
- в помещении насосной - выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 по утеплителю (экструдированный пенополистирол).

Стены:

- в залах автостоянки, в лестничных клетках - финишная шпатлевка, окраска воднодисперсной краской;
- в помещении насосной - керамическая плитка.

Потолки:

- в залах автостоянки, в лестничных клетках - штукатурка и окраска воднодисперсной краской;
- в помещении насосной – шпатлевка и окраска воднодисперсной краской по гипсокартонными листами (ГКЛВ), выполненным по металлическим направляющим, с заполнением минераловатными плитами.

В лестничных клетках применены оконные блоки из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом марки ОП Д2 (4М₁-16-4М₁) по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-99. Проветривание осуществляется через створки окон, оборудованные поворотно-откидной фурнитурой и трехступенчатым микро-проветриванием.

Наружные двери в лестничные клетки приняты фирмы НПО «ПУЛЬС» марки ДПО-01-60. Наружная дверь в помещение насосной – фирмы НПО «ПУЛЬС» марки ДПО-01-60 утепленная. Внутренние двери в лестничную клетку типа Л1 приняты стальные по ГОСТ 31173-2003. Внутренние двери в лестничную клетку типа Н2 приняты фирмы НПО «ПУЛЬС» марки ДПМ-01-30 противопожарными, огнестойкостью не менее EI 30. Ворота на 1-ом уровне приняты металлические откатные секционные с остеклением по ГОСТ 31174-2003.

Естественное освещение лестничных клеток (Л1, Н2) осуществляется с помощью световых проемов, заполненных оконными блоками из ПВХ-профилей.

Естественное освещение залов автостоянки, расположенных со 2-го уровня по 5-й, осуществляется через открытые проемы.

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация разработана для строительства в IVB климатическом районе (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология») со следующими условиями строительства:

Снеговой район - II (СНиП 2.01.07-85* прил. 5, карта 1, расчетный вес снегового покрова – 1,2 кПа);

Ветровой район - IV (СНиП 2.01.07-85* прил. 5, карта 3, нормативный скоростной напор ветра – 0,48 кПа);

Гололедный район – V (СНиП 2.01.07-85* прил. 5, карта 4, нормативный скоростной напор ветра – не менее 20 мм).

Расчетная температура наружного воздуха согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 14°С;

Зона влажности наружного климата согласно СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий" – влажная.

Район по ГОСТ 16350-80 (по воздействию климата на технические изделия и материалы) – II9 (умеренно теплый с мягкой зимой).

Сейсмичность площадки строительства, согласно данных инженерно-геологических изысканий - 8 баллов (СНиП II-7-81*, ОСР-97, карта А).

Жилые дома

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1» номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22

Рассматриваемый объект представляет собой 7-ми этажный монолитный жилой дом, входящий в жилой комплекс «Резиденция Анаполис», расположенный по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ЗАО АФ «Кавказ» корпус 1, 2, 4, 6, 7, 9, 20, 22.

Надземная часть здания состоит из 7-ми этажей. В цокольном этаже здания размещены технические помещения. Размеры здания в плане (в осях) 15,3х29,8 м и высота 25,950 м (по грани парапета).

Высота жилых этажей 3,25м. Первый этаж жилой. Высота цокольного этажа - 4,35м. Здание не имеет технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Также отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых. В цокольном этаже дома №1 предусмотрено помещение серверной с собственной системой кондиционирования воздуха.

Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа.

На этажах со 2-го по 7-й расположены жилые помещения с выходами на балконы.

В здании предусмотрен пассажирский лифт.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор примыкающий непосредственно к лестнице.

Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93.

На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.7, 5.8 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Исходя из неоднородности грунтов основания и по предварительным расчетам осадок и давлений на грунт, принимая во внимание СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», фундамент под конструкциями жилого дома принят в виде сплошной плоской монолитной железобетонной плиты на свайном основании.

Толщина фундаментной плиты 500 мм.

Материал плиты - бетон класса В25 W6 F100. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240.

Сваи-стойки буронабивные диаметром d500мм длиной 3,0-9,0 м.

Общее кол-во свай на корпус - 104шт.

Материал свай – мелкозернистый бетон класса не ниже В20 W6 F75.

Армирование свай – стержневой арматурой А500С Ø12.

Шаг свай – преимущественно 2100 мм.

В проекте принято жесткое защемление оголовков свай в теле плиты.

В проекте принята полная передача всех нагрузок (100%) на сваи.

По монолитным железобетонным плитам фундаментов предусмотрено устройство горизонтальной оклеечной гидроизоляции – 2 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике БРМ по холодной битумной грунтовке по ТУ 400-1/55-16-77.

В техническом подполье применена каркасно-стеновая система, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х600 мм. и монолитной железобетонной стеной толщиной 200 мм по периметру технического подполья. Высота технического подполья от верха монолитной фундаментной плиты до низа перекрытия – 4150мм. Жесткость надземной части обеспечивается жесткими узлами сопряжений пилонов и перекрытий и монолитными диафрагмами жесткости лестничных узлов.

Перекрытие технического подполья – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Конструктивная система – каркасная, монолитная, с безбалочными монолитными плитами перекрытий толщиной 200мм и монолитными пилонами сечением 600х200 мм. Рядовой пролет перекрытия 4600 мм, максимальный 6100 мм, максимальная консоль 1630.

С 1-го этажа до покрытия конструктивная схема жесткая каркасная, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х 600 мм, монолитными стенами лестничных узлов и монолитными безбалочными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм.

Жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами сопряжений внутренних монолитных пилонов и перекрытий, диафрагм жесткости стен лестничных узлов.

Монолитные стены, пилоны и перекрытия надземной части выполнены из тяжелого бетона класса В25 W4 F50.

Материал стен технического подполья и перекрытия над техническим подпольем – бетон В25 W6 F100.

Армирование конструкций выполнено стержневой арматурой класса А500С, А240.

Лестницы, лестничные площадки, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 F50 W4. Площадки крепятся через отверстия-шпонки к стенам лестничных шахт.

Наружные стены выполнены из керамзитобетонных блоков (КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99) - 190мм.

Отделка фасадов - толстослойная штукатурка под покраску - 30мм.

Наружные стены утеплены плитами из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 - 100мм, противопожарные рассечки вокруг оконных и дверных проемов, в соответствии с требованиями нормативных документов, выполнены из полос каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 100мм шириной не менее 200мм.

Внутренние межквартирные стены преимущественно выполнены из монолитного железобетона. Так же применяются керамзитобетонные блоки КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99 - 190мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 - 120мм.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

Рассматриваемый объект представляет собой 7-ми этажный монолитный жилой дом, входящий в жилой комплекс «Резиденция Анаполис», расположенный по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ЗАО АФ «Кавказ» корпус 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 21, 23.

Надземная часть здания состоит из 7-ми этажей. В цокольном этаже здания размещены технические помещения. Размеры здания в плане (в осях) 13,8 х 15,8 м и высота 25.950 м (по грани парапета).

Высота жилых этажей 3,25м. Первый этаж жилой. Высота цокольного этажа - 4,35м. Здание не имеет технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Также отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых.

Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа.

На этажах со 2-го по 7-й расположены жилые помещения с выходами на балконы.

В здании предусмотрен пассажирский лифт.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор примыкающий непосредственно к лестнице.

Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93.

Расстояние между маршами не менее 2,25м. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.7, 5.8 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные".

Исходя из неоднородности грунтов основания и по предварительным расчетам осадок и давлений на грунт, принимая во внимание СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», фундамент под конструкциями жилого дома принят в виде сплошной плоской монолитной железобетонной плиты на свайном основании.

Толщина фундаментной плиты 500 мм.

Материал плиты - бетон класса В25 W6 F100. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240.

Сваи-стойки буронабивные диаметром d500мм длиной 3,0-9,0 м.

Общее кол-во свай на корпус – 59 шт.

Материал свай – мелкозернистый бетон класса не ниже В20 W6 F75.

Армирование свай – стержневой арматурой А500С Ø12.

Шаг свай – преимущественно 2100 мм.

В проекте принято жесткое защемление оголовков свай в теле плиты.

В проекте принята полная передача всех нагрузок (100%) на сваи.

По монолитным железобетонным плитам фундаментов предусмотрено устройство горизонтальной оклеечной гидроизоляции – 2 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике БРМ по холодной битумной грунтовке по ТУ 400-1/55-16-77.

В техническом подполье применена каркасно-стеновая система, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х600 мм. и монолитной железобетонной стеной толщиной 200 мм по периметру технического подполья. Высота технического подполья от верха монолитной фундаментной плиты до низа перекрытия – 4150мм. Жесткость надземной части обеспечивается жесткими узлами сопряжений пилонов и перекрытий и монолитными диафрагмами жесткости лестничных узлов.

Перекрытие технического подполья – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Конструктивная система – каркасная, монолитная, с безбалочными монолитными плитами перекрытий толщиной 200мм и монолитными пилонами сечением 600х200 мм. Рядовой пролет перекрытия 4600 мм, максимальный 6100 мм, максимальная консоль 1630.

С 1-го этажа до покрытия конструктивная схема жесткая каркасная, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х 600 мм, монолитными стенами лестничных узлов и монолитными безбалочными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм.

Жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами сопряжений внутренних монолитных пилонов и перекрытий, диафрагм жесткости стен лестничных узлов.

Монолитные стены, пилоны и перекрытия надземной части выполнены из тяжелого бетона класса В25 W4 F50.

Материал стен технического подполья и перекрытия над техническим подпольем – бетон В25 W6 F100.

Армирование конструкций выполнено стержневой арматурой класса А500С, А240.

Лестницы, лестничные площадки, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 F50 W4. Площадки крепятся через отверстия-шпонки к стенам лестничных шахт.

Наружные стены выполнены из керамзитобетонных блоков (КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99) - 190мм.

Отделка фасадов - толстослойная штукатурка под покраску - 30мм.

Наружные стены утеплены плитами из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 - 100мм, противопожарные рассечки вокруг оконных и дверных проемов, в соответствии с требованиями нормативных документов, выполнены из полос каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 100мм шириной не менее 200мм.

Внутренние межквартирные стены преимущественно выполнены из монолитного железобетона. Так же применяются керамзитобетонные блоки КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99 - 190мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 - 120мм.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

Рассматриваемый объект представляет собой 8-ми этажный монолитный жилой дом, входящий в Жилой комплекс "Резиденция Анаполис", расположенный по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ЗАО АФ "Кавказ" корпус 14, 17.

Надземная часть здания состоит из 8-ми этажей. В подземном этаже здания размещены технические помещения. Размеры здания в плане (в осях) 13,8 x 15,8 м и высота 29.20 м (по грани парапета).

Высота жилых этажей 3,25м. Первый этаж жилой. Высота цокольного этажа - 4,35м. Здание не имеет технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Также отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых.

Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа.

На этажах со 2-го по 8-й расположены жилые помещения с выходами на балконы.

В здании предусмотрен пассажирский лифт.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор примыкающий непосредственно к лестнице.

Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93.

Расстояние между маршами не менее 2,25м. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.7, 5.8 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные".

Исходя из неоднородности грунтов основания и по предварительным расчетам осадок и давлений на грунт, принимая во внимание СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», фундамент под конструкциями жилого дома принят в виде сплошной плоской монолитной железобетонной плиты на свайном основании.

Толщина фундаментной плиты 500 мм.

Материал плиты - бетон класса В25 W6 F100. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240.

Сваи-стойки буронабивные диаметром d500мм длиной 3,0-9,0 м.

Общее кол-во свай на корпус – 59 шт.

Материал свай – мелкозернистый бетон класса не ниже В20 W6 F75.

Армирование свай – стержневой арматурой А500С Ø12.

Шаг свай – преимущественно 2100 мм.

В проекте принято жесткое защемление оголовков свай в теле плиты.

В проекте принята полная передача всех нагрузок (100%) на сваи.

По монолитным железобетонным плитам фундаментов предусмотрено устройство горизонтальной оклеечной гидроизоляции – 2 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике БРМ по холодной битумной грунтовке по ТУ 400-1/55-16-77.

В техническом подполье применена каркасно-стеновая система, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х600 мм. и монолитной железобетонной стеной толщиной 200 мм по периметру технического подполья. Высота технического подполья от верха монолитной фундаментной плиты до низа перекрытия – 4150мм. Жесткость надземной части обеспечивается жесткими узлами сопряжений пилонов и перекрытий и монолитными диафрагмами жесткости лестничных узлов.

Перекрытие технического подполья – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Конструктивная система – каркасная, монолитная, с безбалочными монолитными плитами перекрытий толщиной 200мм и монолитными пилонами сечением 600х200 мм. Рядовой пролет перекрытия 3600 мм, максимальный 4450 мм.

С 1-го этажа до покрытия конструктивная схема жесткая каркасная, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х 600 мм, монолитными стенами лестничных узлов и монолитными безбалочными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм.

Жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами сопряжений внутренних монолитных пилонов и перекрытий, диафрагм жесткости стен лестничных узлов.

Монолитные стены, пилоны и перекрытия надземной части выполнены из тяжелого бетона класса В25 W4 F50.

Материал стен технического подполья и перекрытия над техническим подпольем – бетон В25 W6 F100.

Армирование конструкций выполнено стержневой арматурой класса А500С, А240.

Лестницы, лестничные площадки, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 F50 W4. Площадки крепятся через отверстия-шпонки к стенам лестничных шахт.

Наружные стены выполнены из керамзитобетонных блоков (КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99) - 190мм.

Отделка фасадов - толстослойная штукатурка под покраску - 30мм.

Наружные стены утеплены плитами из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ ХПС 30-250 - 100мм, противопожарные рассечки вокруг оконных и дверных проемов, в соответствии с требованиями нормативных документов, выполнены из полос каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 100мм шириной не менее 200мм.

Внутренние межквартирные стены преимущественно выполнены из монолитного железобетона. Так же применяются керамзитобетонные блоки КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99 - 190мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 - 120мм.

**«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.3» номера домов по СПОЗУ №24, 27, 28, 29**

Рассматриваемый объект представляет собой 8-ми этажный монолитный жилой дом, входящий в жилой комплекс "Резиденция Анаполис", расположенный по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ЗАО АФ "Кавказ" корпус 24, 27, 28, 29.

Надземная часть здания состоит из 8-ми этажей. В подземном этаже здания размещены технические помещения. Размеры здания в плане (в осях) 13,8 x 15,8 м и высота 29.20 м (по грани парапета).

Высота жилых этажей 3,25м. Первый этаж жилой. Высота цокольного этажа – 2,85 м (корпус 24), 2,2 м (корпус 27, 28, 29). Здание не имеет технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Также отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых.

Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов и цокольного этажа.

На этажах со 2-го по 8-й расположены жилые помещения с выходами на балконы.

В здании предусмотрен пассажирский лифт.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор примыкающий непосредственно к лестнице.

Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93.

Расстояние между маршами не менее 2,25м. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.7, 5.8 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные".

Исходя из неоднородности грунтов основания и по предварительным расчетам осадок и давлений на грунт, принимая во внимание СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», фундамент под конструкциями жилого дома принят в виде сплошной плоской монолитной железобетонной плиты на свайном основании.

Толщина фундаментной плиты 500 мм.

Материал плиты - бетон класса В25 W6 F100. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240.

Сваи-стойки буронабивные диаметром d500мм длиной 3,0-9,0 м.

Общее кол-во свай на корпус – 59 шт.

Материал свай – мелкозернистый бетон класса не ниже В20 W6 F75.

Армирование свай – стержневой арматурой А500С Ø12.

Шаг свай – преимущественно 2100 мм.

В проекте принято жесткое защемление оголовков свай в теле плиты.

В проекте принята полная передача всех нагрузок (100%) на сваи.

По монолитным железобетонным плитам фундаментов предусмотрено устройство горизонтальной оклеечной гидроизоляции – 2 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике БРМ по холодной битумной грунтовке по ТУ 400-1/55-16-77.

В техническом подполье применена каркасно-стеновая система, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200x600 мм. и монолитной железобетонной стеной толщиной 200 мм по периметру технического подполья. Высота технического подполья от верха монолитной фундаментной плиты до низа перекрытия – 2650 мм (корпус 24), 2000 мм (корпус 27, 28, 29). Жесткость надземной части обеспечивается жесткими узлами

сопряжений пилонов и перекрытий и монолитными диафрагмами жесткости лестничных узлов.

Перекрытие технического подполья – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Конструктивная система – каркасная, монолитная, с безбалочными монолитными плитами перекрытий толщиной 200мм и монолитными пилонами сечением 600х200 мм. Рядовой пролет перекрытия 3600 мм, максимальный 4450 мм.

С 1-го этажа до покрытия конструктивная схема жесткая каркасная, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х 600 мм, монолитными стенами лестничных узлов и монолитными безбалочными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм.

Жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами сопряжений внутренних монолитных пилонов и перекрытий, диафрагм жесткости стен лестничных узлов.

Монолитные стены, пилоны и перекрытия надземной части выполнены из тяжелого бетона класса В25 W4 F50.

Материал стен технического подполья и перекрытия над техническим подпольем – бетон В25 W6 F100.

Армирование конструкций выполнено стержневой арматурой класса А500С, А240.

Лестницы, лестничные площадки, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 F50 W4. Площадки крепятся через отверстия-шпонки к стенам лестничных шахт.

Наружные стены выполнены из керамзитобетонных блоков (КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99) - 190мм.

Отделка фасадов - толстослойная штукатурка под покраску - 30мм.

Наружные стены утеплены плитами из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 - 100мм, протвопожарные рассечки вокруг оконных и дверных проемов, в соответствии с требованиями нормативных документов, выполнены из полос каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 100мм шириной не менее 200мм.

Внутренние межквартирные стены преимущественно выполнены из монолитного железобетона. Так же применяются керамзитобетонные блоки КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99 - 190мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 - 120мм.

***«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26***

Рассматриваемый объект представляет собой 8-ми этажный монолитный жилой дом, входящий в жилой комплекс «Резиденция Анаполис», расположенный по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ЗАО АФ «Кавказ» корпус 25, 26.

Надземная часть здания состоит из 8-ми этажей. В подземном этаже здания размещены технические помещения. Размеры здания в плане (в осях) 13,8 х 15,8 м и высота 29.20 м (по грани парапета).

Высота жилых этажей 3,25м. Первый этаж со встроенным ДОО. Высота цокольного этажа – 2,20 м. Здание не имеет технического чердака, кровля плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Цокольный этаж служит для размещения технических помещений: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Также отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых.

Из технической части цокольного этажа имеется самостоятельный выход наружу. Из коммерческой части цокольного этажа имеются два отдельных выхода наружу.

На 1-м этаже размещены помещения ДОО, входная группа подъезда и цокольного этажа.

На этажах со 2-го по 8-й расположены жилые помещения с выходами на балконы.

В здании предусмотрен пассажирский лифт.

Двери жилых квартир выходят в межквартирный коридор примыкающий непосредственно к лестнице.

Ширина межквартирного коридора не менее 1,6м. Ширина лестничного марша в свету не менее 1,1 м с уклоном 1:1,93.

Расстояние между маршами не менее 2,25м. На каждом этаже предусмотрен выход на лестничную клетку 1-го типа.

Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, совмещенный санузел, а также балконы. Площади и размещение жилых и подсобных помещений соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.7, 5.8 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Исходя из неоднородности грунтов основания и по предварительным расчетам осадок и давлений на грунт, принимая во внимание СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», фундамент под конструкциями жилого дома принят в виде сплошной плоской монолитной железобетонной плиты на свайном основании.

Толщина фундаментной плиты 500 мм.

Материал плиты - бетон класса В25 W6 F100. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240.

Сваи-стойки буронабивные диаметром d500мм длиной 3,0-9,0 м.

Общее кол-во свай на корпус – 59 шт.

Материал свай – мелкозернистый бетон класса не ниже В20 W6 F75.

Армирование свай – стержневой арматурой А500С Ø12.

Шаг свай – преимущественно 2100 мм.

В проекте принято жесткое защемление оголовков свай в теле плиты.

В проекте принята полная передача всех нагрузок (100%) на сваи.

По монолитным железобетонным плитам фундаментов предусмотрено устройство горизонтальной оклеечной гидроизоляции – 2 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике БРМ по холодной битумной грунтовке по ТУ 400-1/55-16-77.

В техническом подполье применена каркасно-стеновая система, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х600 мм и монолитной железобетонной стеной толщиной 200 мм по периметру технического подполья. Высота технического подполья от верха монолитной фундаментной плиты до низа перекрытия – 4150мм. Жесткость надземной части обеспечивается жесткими узлами сопряжений пилонов и перекрытий и монолитными диафрагмами жесткости лестничных узлов.

Перекрытие технического подполья – монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Конструктивная система – каркасная, монолитная, с безбалочными монолитными плитами перекрытий толщиной 200мм и монолитными пилонами сечением 600х200 мм. Рядовой пролет перекрытия 3600 мм, максимальный 4450 мм.

С 1-го этажа до покрытия конструктивная схема жесткая каркасная, с монолитными железобетонными пилонами сечением 200х 600 мм, монолитными стенами лестничных узлов и монолитными безбалочными железобетонными перекрытиями толщиной 200 мм.

Жесткость конструкции обеспечивается жесткими узлами сопряжений внутренних монолитных пилонов и перекрытий, диафрагм жесткости стен лестничных узлов.

Монолитные стены, пилоны и перекрытия надземной части выполнены из тяжелого бетона класса В25 W4 F50.

Материал стен технического подполья и перекрытия над техническим подпольем – бетон В25 W6 F100.

Армирование конструкций выполнено стержневой арматурой класса А500С, А240.

Лестницы, лестничные площадки, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 F50 W4. Площадки крепятся через отверстия-шпонки к стенам лестничных шахт.

Наружные стены выполнены из керамзитобетонных блоков (КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99) - 190мм.

Отделка фасадов - толстослойная штукатурка под покраску - 30мм.

Наружные стены утеплены плитами из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 30-250 - 100мм, противопожарные рассечки вокруг оконных и дверных проемов, в соответствии с требованиями нормативных документов, выполнены из полос каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 100мм шириной не менее 200мм.

Внутренние межквартирные стены преимущественно выполнены из монолитного железобетона. Так же применяются керамзитобетонные блоки КС-ПР-ПС-39-75- F50-1400 ГОСТ 6133-99 - 190мм.

Внутриквартирные перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 - 120мм.

Многоуровневый гараж-стоянка

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Проект предусматривает строительство 5-ти уровневой закрытой неотапливаемой автостоянки манежного типа, предназначенной для временного хранения автомобилей. Общее количество машиномест - 145.

Здание многоуровневой гараж-стоянки - в плане сложной формы близкой к прямоугольной с размерами в осях 1-10 – 49,20 м; в осях А-Г – 17,00 м.

Здание разделено деформационно-осадочными швами на четыре части. Первая часть здания имеет размеры по габаритным осям 1-2/А-В - 7,90х11,50 м; вторая часть здания - 3-5/А-Г – 15,80х17,00 м; третья часть - 6-8/А-Г – 15,80х17,00 м; четвертая часть - 9-10/А-Г – 7,90х17,00 м.

За отметку 0,000 принята поверхность пола чистого первого этажа, соответствующая абсолютной отметке – 25,00 м. Высота здания от отм. 0,000 до верха ограждающих конструкций – 15,88 м. Высота этажей – 3,0 м.

Эвакуация из здания осуществляется по двум лестницам типа Л1 и Н2, расположенным рассредоточено на этажах и имеющих выход непосредственно наружу. Лестница Л1 является путем эвакуации со всех пяти уровней автостоянки. Лестничная клетка Н2 является путем эвакуации с первых двух уровней автостоянки.

Многоуровневая гараж-стоянка запроектирована 5-ти уровневой. Въезд на каждый уровень - индивидуальный, осуществляется по рампам с продольным уклоном 10%, обеспечивая удобный заезд автотранспорта.

Первый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси 10, так же на первом уровне расположено отапливаемое помещение насосной. Второй уровень предназначен для автостоянки на 28 м/мест, въезд осуществляется по оси А. Третий уровень предназначен для автостоянки на 30 м/мест, въезд осуществляется по оси А. Четвертый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси 1. Пятый уровень предназначен для автостоянки на 29 м/мест, въезд осуществляется по оси 3.

Конструктивное решение здания - монолитный железобетонный каркас рамно-связевой схемы.

Основными элементами каркаса являются колонны, ригели, плиты перекрытий и покрытия. Соединения всех конструкций между собой выполнены по жестким схемам.

В связи с тем, что проектируемый объект расположен на косогоре, по трем сторонам здания предусмотрены подпорные стены высотой от 3 до 12 м. Сопряжения колонн по осям А, Г, 1 и 2 с подпорными стенами приняты монолитными, т. е. выполняют функцию пилонов подпорных стен.

Каркас здания между осями 2-3, 5-6 и 8-9 разделен деформационными швами толщиной 200 мм.

Фундаментная конструкция представляет собой монолитную железобетонную плиту ребристого типа, работающая совместно с подпорными стенами и элементами железобетонного каркаса. Фундаментная плита между осями 5 и 6 конструктивно разделена деформационным швом толщиной 50 мм.

Для каждого уровня (этажа) парковки предусмотрены отдельные заезды, отделенные от каркаса деформационными швами.

В здании предусмотрены две лестничные клетки. Лестница, расположенная в осях А-Б/4-5, связывает первый и второй этаж. Лестница в осях А-Б/8-9 идет с первого этажа до

последнего пятого этажа. Конструктивное исполнение лестниц - железобетонные сборные ступени по металлическим косоурам.

Наружные стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Все основные конструкции каркаса, за исключением стальных вертикальных связей по колоннам, запроектированы из железобетона в монолитном исполнении.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается системой плоских элементов, объединенных и работающие совместно друг с другом. В поперечном и продольном направлениях жесткость здания обеспечивается жесткими рамами каркаса, работающие совместно с дисками перекрытий и покрытия. Сопряжение плит перекрытий и покрытия с ригелями рам выполнено по жесткой схеме. В поперечном направлении повышенная жесткость каркаса обеспечивается дополнительно установленными вертикальными стальными связями по колоннам.

С целью предотвращения сдвига фундаментной плиты по подошве предусмотрены продольные и поперечные ребра в плите фундамента.

Класс бетона для всех конструкций здания - В30.

Толщина фундаментной плиты составляет 400 мм. Поперечные и продольные ребра плиты имеют толщину 600 мм, а высоту 400 мм. Для плиты в осях 6-10 продольные ребра (вдоль буквенных осей) приняты высотой 6900 мм. Армирование плиты и поперечных ребер выполнено в виде плоских сеток, дифференцированное, из арматуры кл. А400 ГОСТ 5781-82 Ø12...32.

Толщина подпорных стен составляет 500 мм. Продольное и поперечное армирование стен дифференцированное, выполнено из арматуры кл. А400 ГОСТ 5781-82 Ø16...32 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Колонны каркаса приняты сечением 400х600 мм. Продольное армирование выполнено из арматуры кл. А400 ГОСТ 5781-82 Ø32, а поперечное - хомутами из стержней Ø10 кл. А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 175 мм.

Ригели перекрытий и покрытия запроектированы толщиной 400 мм и высотой 450 и 550 мм в поперечном и продольном направлениях соответственно. Продольное армирование ригелей дифференцированное, выполнено из арматуры кл. А400 ГОСТ 5781-82 Ø16...28, а поперечное - хомутами из стержней Ø14 кл. А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 180 мм.

Толщина плит перекрытий и покрытия принята равным 180 мм. Армирование плит выполнено плоскими сетками (верхней и нижней), дифференцированное, из арматуры кл. А400 ГОСТ 5781-82 Ø14...18.

Вертикальные порталные связи по колоннам запроектированы из прокатного двутавра 40К4 по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали С345.

Внутренние стены, отделяющие лестничные клетки, приняты из керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм.

Внутренние стены, отделяющие отапливаемое помещение насосной, приняты из керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм, обшитых изнутри гипсокартонными листами (ГКЛВ) по металлическим направляющим, с заполнением минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Кровля плоская эксплуатируемая с внутренним организованным водостоком с уклонами 2% и 4%. В качестве покрытия кровли принято резиновое покрытие по битумному рулонному материалу, который укладывается на армированную цементно-песчаную стяжку М150, выполненную по керамзитовому гравию (для создания уклона). По периметру кровли предусмотрен парапет высотой 200 мм и ограждение фирмы «SMART» высотой 1730 мм. Для доступа с улицы на кровлю предусмотрена одна металлическая лестницам по косоурам, расположенная по оси «Г».

Очистные сооружения, включая КНС

Уровень ответственности - II.

Комплекс очистных сооружений состоит из следующих сооружений:

1. Аккумулирующий резервуар ливневых сточных вод (на перекрытии резервуара располагаются модули станции «БиОКС-450» - 3-я пусковая очередь).

2. Плита фундаментная Пфм1 под модули станции биологической очистки «БиОКС-450», располагаемых отдельно от аккумулирующего резервуара.
 3. Плита фундаментная Пфм2 (единая) под установки «БиОКС-25» и «ЛиСТ-3».
 4. Плита фундаментная Пфм3 для опирания КНС ХБС1 (первого подъема) и ХБС2(второго подъема).
 5. Плита фундаментная Пфм4 для опирания КНС ЛСВ.
 6. Плита фундаментная Пфм5 под ёмкость очищенных стоков.
- Аккумулирующий резервуар*

Аккумулирующий резервуар представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную конструкцию, состоящую из фундаментной плиты (днища/ростверка по грунту в составе комбинированного свайно-плитного фундамента), четырёх несущих наружных стен, внутренней продольной глухой стены, плиты покрытия. В одном из углов сооружения выполнена приёмная камера для сточных вод, выгороженная двумя дополнительными короткими взаимно перпендикулярными стенами во всю высоту резервуара. Глубина заложения фундаментной плиты составляет 5,8 м, размеры в плане по осям 16,0x11,0 м, размеры по обрезам фундаментной плиты 17,2x12,2 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли. Отметка 0,000 сооружения является отметкой верха плиты покрытия и совпадает с дневной поверхностью земли (отм. 33,5 в БСВ).

Свай-стойки в составе комбинированного свайно-плитного фундамента С80.30-9 по Серии 1.011.1-10 (в кол-ве 63 шт.). Шаг свай по сетке 2000x1800 (1850) мм. Забивку свай надлежит проводить в предварительно выбуренные лидерные скважины. Сваи должны опираться на кровлю ИГЭ №4 или незначительно входить в него.

Узлы сопряжения наружных стен и днища, наружных стен между собой, наружных стен и плиты покрытия, свай и ростверка – жёсткие, а наружных стен и стен-выгородок приёмной камеры, стен-выгородок между собой, внутренней продольной стены с наружными стенами, внутренней продольной стены и плит – шарнирное.

Днище запроектировано толщиной 500 мм, из бетона класса В25 по прочности, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметром 20 мм класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №1.

Наружные стены запроектированы толщиной 400 мм, материал: бетон класса В25 по прочности, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 12 класса А500С с шагом 200 мм.

Внутренняя продольная стена запроектирована толщиной 400 мм, материал: бетон класса В25 по прочности, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 12 мм класса А500С с шагом 200 мм.

Стены-выгородки приёмной камеры запроектированы толщиной 200 мм, материал: бетон класса В25 по прочности, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 12 мм класса А500С с шагом 200 мм.

Плита покрытия спроектирована, толщиной 300 мм. Плита запроектирована из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 12 мм (фоновая) и 16 мм (верхняя опорная в зоне опирания плиты на наружные стены и внутреннюю продольную стену в цифровых осях, а также нижняя пролётная по короткой стороне участков плиты между наружными стенами и продольной внутренней стеной), 20 мм (верхняя опорная арматура над узлом сопряжения внутренней продольной стены и плиты покрытия) класса А500С с шагом 200 мм.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкции сооружения обеспечивается жесткими узлами сопряжения её элементов между собой.

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (резервуар обсыпан грунтом и заполнен водой, к плите покрытия приложена вертикальная нагрузка) составит 0,0756 мм, осадка свай составит 0,354 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Расчет конструкций резервуара выполнен на основное сочетание нагрузок. Расчет выполнен с учетом пространственной работы сооружения, по схеме «здание-основание».

Результаты расчёта приведены в расчётно-пояснительной записке, прилагаемой к настоящей текстовой части проектной документации.

Крепление надфундаментного строения к плите покрытия резервуара осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Плита фундаментная Пфм1

Плита выполнена прямоугольной в плане, является ростверком по грунту в составе комбинированного свайно-плитного фундамента. Глубина заложения фундаментной плиты составляет 0,3 м, размеры в плане по осям 14,5х12,0 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли. Отметка 0,000 сооружения является отметкой верха плиты покрытия и совпадает с дневной поверхностью земли (отм. 33,6 в БСВ).

Свай-стойки в составе комбинированного свайно-плитного фундамента С140.30-9.1 по Серии 1.011.1-10 (в кол-ве 30 шт.). Шаг свай по сетке 3000(2500) х 3000(2400) мм. Забивку свай надлежит проводить в предварительно выбуренные лидерные скважины. Сваи должны опираться на кровлю ИГЭ №4 или незначительно входить в него.

Плита спроектирована толщиной 300 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 14 мм (фоновая) класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №0 - техногенный грунт вертикальной планировки территории.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкции сооружения обеспечивается жесткими узлами сопряжения её элементов между собой.

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (к плите приложена вертикальная нагрузка) составит не более 0,04 мм, осадка свай составит менее 1 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Крепление надфундаментного строения к плите Пфм1 осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Плита фундаментная Пфм2

Плита выполнена прямоугольной в плане, является ростверком по грунту в составе комбинированного свайно-плитного фундамента. Глубина заложения фундаментной плиты составляет 0,3 м, размеры в плане по осям 10,2х6,6 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли. Отметка 0,000 сооружения является отметкой верха плиты покрытия и совпадает с дневной поверхностью земли (отм. 33,65 в БСВ).

Свай-стойки в составе комбинированного свайно-плитного фундамента С140.30-9.1 по Серии 1.011.1-10 (в кол-ве 30 шт.). Шаг свай по сетке 3000х2700 мм. Забивку свай надлежит проводить в предварительно выбуренные лидерные скважины. Сваи должны опираться на кровлю ИГЭ №4 или незначительно входить в него.

Плита спроектирована толщиной 300 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 14 мм (фоновая) класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №0 - техногенный грунт вертикальной планировки территории.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкции сооружения обеспечивается жесткими узлами сопряжения её элементов между собой.

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (к плите приложена вертикальная нагрузка) составит не более 0,02 мм, осадка свай составит менее 1 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Крепление надфундаментного строения к плите Пфм2 осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Плита фундаментная Пфм3

Плита выполнена квадратной в плане. Отметка заложения фундаментной плиты составляет 4,6 м (для КНС ХБС1) и 5,6 м (для КНС ХБС2) от планировочной отметки земли, размеры в плане по осям 3,0х3,0 м. Сооружение полностью заглублено ниже

планировочной отметки земли. Отметка верха плиты составляет 14,35 в БСВ (для КНС ХБС1) и 27,8 в БСВ (для КНС ХБС2).

Плита спроектирована толщиной 300 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 14 мм (фоновая) класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №5 (для КНС ХБС1) и ИГЭ №1 (для КНС ХБС2).

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (к плите приложена вертикальная нагрузка) составит не более 10 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Крепление надфундаментного строения к плите Пфм3 осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Плита фундаментная Пфм4

Плита выполнена квадратной в плане. Отметка заложения фундаментной плиты составляет 5,8 м от планировочной отметки земли, размеры в плане по осям 3,8х3,8 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли. Отметка верха плиты составляет 13,0 в БСВ.

Плита спроектирована толщиной 300 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 14 мм (фоновая) класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №5.

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (к плите приложена вертикальная нагрузка) составит не более 5 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Крепление надфундаментного строения к плите Пфм4 осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Плита фундаментная Пфм5

Плита выполнена прямоугольной в плане. Отметка заложения фундаментной плиты составляет 4,6 м от планировочной отметки земли, размеры в плане по осям 9,5х3,0 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли. Отметка верха плиты составляет 29,8 в БСВ.

Плита спроектирована толщиной 300 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, продольная стержневая арматура диаметрами 14 мм (фоновая) класса А500С с шагом 200 мм. Непосредственно под подошвой днища залегает ИГЭ №1.

Максимальная осадка сооружения в период эксплуатации (к плите приложена вертикальная нагрузка) составит не более 5 мм. Максимальная осадка не превышает предельных деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Крепление надфундаментного строения к плите Пфм4 осуществляется при помощи ручной дуговой сварки к закладным деталям по Серии 1.400-15. Марка электрода Э46А.

Подпорные стены

Уровень ответственности - II.

Армогрунтовые подпорные стены с применением системы Макволл представляют собой многослойные армогрунтовые конструкции, эффективность которых обеспечивается за счет взаимодействия армирующих слоев композитных геосинтетических решеток с уплотненным грунтом обратной засыпки.

Основными элементами подпорных стен системы Макволл являются: лицевые облицовочные бетонные блоки, застенный дренаж из щебня, полиэфирная геосинтетическая решетка.

В составе конструктивных решений по устройству армогрунтовых подпорных стен, рассмотрены следующие элементы:

- облицовочные блоки Макволл;

- геосинтетическая решетка Макгрид WG;
- монолитный железобетонный фундамент;
- грунты обратной засыпки;
- перильное ограждение;
- ограждения типа FENSYS.

Проектом предусматривается устройство подпорных стен на объекте выполнить с применением армогрунтовой системы Макволл. Данная система представляет собой многослойную армогрунтовую конструкцию, эффективность которой обеспечивается за счет взаимодействия армирующих слоев композитных геосинтетических решеток с уплотненным грунтом обратной засыпки.

Армогрунтовая система Макволл состоит из облицовочных бетонных блоков и полиэфирной геосинтетической решетки Макгрид WG, которая используется в качестве армирующих панелей грунта обратной засыпки.

В основании облицовочных блоков армогрунтовых подпорных стен проектом предусматривается устройство ленточного монолитного железобетонного фундамента на естественном основании. По подготовленному основанию производится устройство монолитного железобетонного фундамента из бетона марки В22.5, F150, W6.

Марка лицевых облицовочных блоков системы Макволл по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости принята В20, F150, W6.

Застенный дренаж выполняется из щебня М600 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267-93, ширина дренажного слоя составляет 30см. На границе щебня с грунтом обратной засыпки производится укладка геотекстиля плотностью 200 г/м². В основании застенного дренажа укладывается дренажная труба ПЕРФОКОР диаметром 160мм по ТУ 2248-004-73011750-2007. Выпуск дренажа осуществляется в существующую ливневую канализацию. Выпуск застенного дренажа подпорной стены №1 осуществляется в ручей Шингарь.

Безопасность движения пешеходов вдоль подпорных стен обеспечивается установкой сварных перильных ограждений, а также ограждений типа FENSYS.

Подпорная стена №1 располагается вдоль ручья Шингарь по западной границе участка. Протяженность стены составляет 653м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 8,4м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – серый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S. Длина армирующих слоев в максимальном сечении составляет 7м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №2 располагается в северной части участка, в районе въезда на территорию поселка. Протяженность стены составляет 102м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 1,6м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S. Длина армирующих слоев в максимальном сечении составляет 1,5м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №3 в западной части участка в районе лестничного спуска с парковки. Протяженность стены составляет 131,83м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 2,6м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, представленных в таблице 6, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S. Длина армирующих слоев в максимальном сечении составляет 2м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №4 начинается от угла многоуровневого гараж-стоянки и проходит вдоль проектируемых домов №9, 10, 11. Протяженность стены составляет 156м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 9м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S. Длина армирующих слоев в максимальном сечении составляет 8м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №5 располагается в южной части участка в районе дома №19 и насосной станции. Протяженность стены составляет 42м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 5,8м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S. Длин армирующих слоев в максимальном сечении составляет 5м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №6 располагается в северной части участка в районе очистных сооружений. Схема расположения подпорной стены показана на рисунке 24. Протяженность стены составляет 50м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 1,9м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, представленных в таблице 15, а также в приложении Д, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S (технические характеристики материала приведены в подразделе 5.1.2). Длин армирующих слоев в максимальном сечении составляет 2м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №7 располагается в районе выезда с проектируемого многоуровневого паркинга. Схема расположения подпорной стены показана на рисунке 26. Протяженность стены составляет 23м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 4,3м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, представленных в таблице 16, а также в приложении Д, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S (технические характеристики материала приведены в подразделе 5.1.2). Длин армирующих слоев в максимальном сечении составляет 3,5м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №8 располагается в центре квартала в районе бассейна между домами 9 и 10. Схема расположения подпорной стены показана на рисунке 28. Протяженность стены составляет 77м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 3,5м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, представленных в таблице 17, а также в приложении Д, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S (технические характеристики материала приведены в подразделе 5.1.2). Длин армирующих слоев в максимальном сечении составляет 3м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подпорная стена №9 располагается в южной части участка в районе бассейна №2. Схема расположения подпорной стены показана на рисунке 30. Протяженность стены составляет 43м. Максимальная высота от верха фундамента до отметки верхнего облицовочного блока составляет 3,5м. По согласованию с заказчиком цвет облицовочных блоков принят – бежевый.

В соответствии с результатами выполненных расчетов, представленных в таблице 18, а также в приложении Д, армирование грунта обратной засыпки подпорной стены выполняется полиэфирной геосинтетической решеткой Макгрид WG8S (технические характеристики материала приведены в подразделе 5.1.2). Длин армирующих слоев в максимальном сечении составляет 3м. Вертикальный шаг армирования – 60см (через три блока Макволл).

Подземный противопожарный резервуар

Уровень ответственности - II.

Проектируемый подземный противопожарный резервуар имеет прямоугольную форму в плане размерами по осям 7,5 на 8,5 м. Общая ёмкость резервуара 160 м³; резервуар разделён перегородкой на две равные части объёмом по 80 м³.

Проектируемый подземный противопожарный резервуар представляет собой монолитную железобетонную конструкцию, состоящую из фундаментной плиты (днища), четырёх несущих наружных стен, внутренней несущей стены (перегородки между отсеками резервуара) и плиты покрытия. В наружных стенах каждого отсека резервуара предусмотрены отверстия с гильзами для водоводов, служащих для наполнения и забора воды. В плите покрытия резервуаров предусматриваются лазы (по одному на каждый отсек), перекрываемые люками типа С ГОСТ 3634-99, обеспечивающим диаметр отверстия в покрытии, равный 550 мм.

Глубина заложения фундаментной плиты (днища) равна 3.650 м. Сооружение полностью заглублено ниже планировочной отметки земли таким образом, что верх плиты покрытия ниже планировочной отметки на 0.350 м. Относительная отметка 0.000 резервуара соответствует верху плиты покрытия и абсолютной отметке 35.300.

Высота от низа конструкции днища резервуара до верха конструкции покрытия резервуара равна 3.3 м.

Днище резервуара покоится в слое ИГЭ-3, боковые стенки резервуара засыпаются местным грунтом с послойным уплотнением.

Конструктивный материал стенок, покрытия и днища резервуара – железобетон с применением тяжёлого бетона В25 W6 F100. Арматура кл. А400 из стали марки 25Г2С.

Для установки люков С ГОСТ 3634-99 предусмотрены железобетонные обечайки.

Бассейн №30

Уровень ответственности - II.

Бассейн №30 представляет собой полностью заглубленное в землю комплексное сооружение, состоящее из железобетонной чаши бассейна неправильной формы, размерами 20х6 м и глубиной 1,5 м (толщина стенок и днища чаши 250 мм), опирающейся на фундаментную плиту через радиально расположенные железобетонные стенки толщиной 250 мм, жестко соединенные с чашей бассейна и фундаментной плитой; по контуру фундаментной плиты расположена железобетонная опоясывающая стена толщиной 250 мм, защищающая техническое подполье от окружающего сооружения грунта.

Перекрытие всего сооружения закрывает пространство технического подполья и жестко соединяется со стенками чаши бассейна. Таким образом, все сооружение бассейна и технического подполья имеет жесткое соединение его конструктивных элементов, что обеспечивает его пространственную жесткость и позволяет избежать нежелательные смещения отдельных элементов между собой в процессе эксплуатации, а также создает герметичность внутреннего пространства (технического подполья) от воздействия окружающей среды.

Материал сооружения – монолитный железобетон класса по прочности В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100. Армирование конструкции выполняется арматурой класса А500С с шагом 200 мм.

Верх плиты перекрытия расположен на относительной отметке 0,000, что соответствует абсолютной отметке 33,1 м. Относительная отметка верха железобетонной плиты днища чаши бассейна -1,500 м, верха фундаментной плиты -3,100 м.

Толщина плиты перекрытия сооружения бассейна 200 мм, толщина фундаментной плиты 300 мм. Фундаментная плита имеет выступы по контуру за внешние грани опоясывающей стены шириной 300 мм. Под фундаментной плитой устраиваются следующие конструктивные слои: бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выравнивающая стяжка из ц/п раствора толщиной 20 мм, гидроизоляция из 2 слоев гидростеклоизола, защитная ц/п стяжка 20 мм.

Подстилающим слоем является насыпной грунт из тяжелого суглинка (ИГЭ №1) толщиной 1,3 м. При устройстве насыпи данный насыпной грунт должен быть тщательно уплотнен слоями толщиной не более 200мм при оптимальной влажности до коэффициента уплотнения не менее 0,95.

Максимальная осадка плиты дна в процессе эксплуатации составит 4,8 мм. Крен фундаментной плиты 0,00008. Максимальная осадка и крен не превышают предельных значений деформаций основания фундаментов, указанных в таблице Д.1 СП 22.13330.2011.

Конструктивное решение опоясывающих стен: монолитная стена толщиной 250мм из бетона класса В25, праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01, мастика, приклеивающая ТЕХНИКОЛЬ №27, гидроизоляция технопласт ЭПП 2 слоя, грунт обратной засыпки.

Конструктивное решение плиты перекрытия: монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, засыпка керамзитовым гравием с уклоном, стяжка цементно-песчаная, армированная 5Вр-1 с ячейкой 100х100 мм – 30 мм, праймер битумный технениколь 01, технопласт ЭПП 2 слоя, иглопробивной геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м², термоскрепленный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м², слой гравия фракцией 20-30 мм – 50 мм, термоскрепленный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м², цементно-песчаная стяжка – 20 мм, материал покрытия.

Бассейн №31

Уровень ответственности - II.

Бассейн №31 выполнен в виде монолитного железобетонного сооружения из бетона. Имеет форму эллипса с размерами в плане 12.0 х 6.0 м. Высота сооружения от верха плиты дна до верха стен решена в двух уровнях: 0.65 и 1.5м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха стенки бассейна, что соответствует абсолютной отметке 25.10 м.

Конструктивное решение дна: утрамбованный щебнем грунт 100 мм, бетонная подготовка из бетона класса В15, выравнивающая стяжка из цементного раствора 20 мм, 2 слоя гидростеклоизола, защитная стяжка 20 мм, железобетонная плита из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 толщиной 300 мм, армированная двумя сетками диаметром 12 мм А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. По железобетонной плите устраивается покрытие пола из бетона класса В45 с уклоном.

Стены бассейна толщиной 250 мм жестко соединены с дном. Выполняются из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100, что обеспечивает их водонепроницаемость. Армируются двумя сетками диаметром 12 мм класса А500С с шагом 200 мм в двух направлениях.

Для размещения оборудования к бассейну №31 пристраивается техническое помещение в виде подземного монолитного сооружения. Размеры в плане 12.5х6.3 м. Высота от верха плиты дна до низа плиты перекрытия 2.9 м.

Конструктивное решение дна: утрамбованный щебнем грунт 100 мм, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выравнивающая стяжка из цементного раствора 20мм, 2 слоя гидростеклоизола, защитная стяжка 20мм, железобетонная плита из бетона класса В25 толщиной 300мм, армированная двумя сетками d12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях.

Конструктивное решение стен помещения: монолитная стена толщиной 250 мм из бетона класса В25, армированная двумя сетками d12А500С с шагом 200 мм в двух направлениях, праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01, мастика, приклеивающая ТЕХНИКОЛЬ №27, гидроизоляция технопласт ЭПП 2 слоя, грунт обратной засыпки.

Конструктивное решение плиты перекрытия: монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированная верхней и нижней сетками d12А500С с шагом 200 мм в двух направлениях, засыпка керамзитовым гравием с уклоном, стяжка цементно-песчаная, армированная 5Вр-1 с ячейкой 100х100мм-30мм, праймер битумный технениколь 01, технопласт ЭПП 2 слоя, иглопробивной геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300г/м², термоскрепленный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150г/м², слой гравия фракцией 20-30 мм –

50 мм, термоскрепленный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150г/м², цементно-песчаная стяжка – 20 мм, материал покрытия.

Для доступа в техническое помещение и монтажа оборудования в плите перекрытия предусмотрен люк размером 1000х1000мм.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения

Система наружного электроснабжения и освещения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Основным источником питания планируемой застройки в соответствии с техническими условиями на уровне напряжения 10кВ являются шины 10кВ проектируемого РП, подключаемого к ПС 110/10кВ «Сукко» и обеспечивающего II категорию надежности.

В нормальном режиме электроснабжение РП осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. В послеаварийном режиме электроснабжение может осуществляться по одной кабельной линии.

Проект строительства РП и внеплощадочных питающих сетей электро-снабжения 10кВ от ПС 110/10кВ «Сукко» до РП выполняется отдельным проектом специализированной организацией на основании технических условий ПАО «Кубаньэнерго». Питание потребителей застройки предусматривается через систему распределительных сетей 10 кВ и понижающих трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ на уровне напряжения 380/220 В.

Электроснабжение объектов строительства предусматривается от проектируемого распределительного пункта РТП-1 совмещенного с двухтрансформаторной подстанцией типа 2БРТП-10/0,4 кВ-2х1600 кВА и 2-х проектируемых двухтрансформаторных подстанций ТП-2, ТП-3 типа БКТП-10/0,4 кВ-2х1600 кВА.

По степени надежности электроснабжения электроприемники комплекса относятся к 2-й категории, системы противопожарной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты, огни светового ограждения – к 1-й категории.

Проектной документацией принята расчётная мощность 4096,2 кВт.

Учёт электроэнергии предусмотрен микропроцессорными счётчиками типа «Меркурий-230».

Трансформаторные подстанции и распределительный пункт представляют собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, предназначенное для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ.

Питание зданий осуществляется от шин РУ-0,4 кВ проектируемых ТП по радиальной схеме кабельными линиями.

Кабельные линии 10 кВ

Проектной документацией предусмотрена прокладка кабельных линий распределительной сети 10 кВ от проектируемого РТП-1 до проектируемых ТП. Для прокладки в земле распределительных кабельных сетей 10 кВ приняты кабели марки АПвКПг-10 кВ.

Проектной документацией сечения жил кабелей напряжением 10 кВ принято по длительно допустимому току, по экономической плотности тока, по допустимым потерям напряжения.

Прокладку электрических кабелей предусматривается по типовому проекту А5-92.

Кабельные линии 10 кВ прокладываются в отдельной от кабелей напряжением до 1 кВ траншее. При параллельной прокладке расстояние в свету между кабелями напряжением выше 1 кВ до силовых кабелей напряжением до 1 кВ - не менее 0,5 м.

Взаиморезервируемые кабели 10 кВ прокладываются в разных траншеях с расстоянием между стенками не менее 0,5 м или в одной траншее с расстоянием между группами кабелей не менее 0,5 м.

Кабельные линии 0,4 кВ

Для прокладки в земле питающих кабельных сетей 0,4 кВ приняты кабели с алюминиевыми жилами марки АПвКШп-1 кВ.

Проектной документацией сечения жил кабеля принято по длительно допустимому току, по допустимым потерям напряжения, условиям своевременного срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях. Расчетное отклонение напряжения на вводах зданий и сооружений принято не более 5 % номинального напряжения сети.

Прокладку электрических кабелей предусматривается по типовому проекту А5-92.

Взаиморезервируемые кабели 0,4 кВ прокладываются в разных траншеях с расстоянием между стенками не менее 0,5 м или в одной траншее с расстоянием между группами кабелей не менее 0,5 м.

Наружное освещение

На территории комплекса предусматривается наружное освещение внутриплощадочных дорог и прилегающей к территории. Питание и управление сетей наружного освещения осуществляется от шкафов управления уличным освещением типа ЩУНО, расположенных на РТП-1, ТП-3.

Управление наружным освещением принято автоматическое от фотореле с возможностью ручного управления. По категории надежности электроснабжения наружное освещение относится к III категории.

Сети наружного освещения предусматриваются кабельными линиями, прокладываемыми по всей трассе в земле в ПНД трубах диаметром 90 мм.

Для прокладки сетей наружного освещения приняты кабели с алюминиевыми жилами марки АПвКШп-1 кВ.

Опоры наружного освещения проезжей части предусмотрены металлические с внутренним кабельным подводом питания. Для освещения приняты консольные светильники с лампами мощностью 150 Вт.

Освещение спортивных сооружений принято прожекторами типа UMS.

Все доступные для прикосновения металлические части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, заземляются по системе TN-C-S. Проектной документацией предусматривается защитное заземление металлических корпусов светильников наружного освещения и металлических опор.

Жилые дома

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1» номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22

Электрооборудование

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к 2-й категории. К 1-й категории относятся системы противопожарной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты, огни светового ограждения, которые запитываются от щита с АВР.

Проектной документацией принята расчётная мощность 209 кВт.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотрены ВРУ1-12, ПР-8000 с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий.

Электроснабжение коммерческих помещений предусматривается от ВРУ жилого дома. Распределение электроэнергии принято от щитов типа ЩУРН, ЩРН.

Распределение электроэнергии по квартирам принято от этажных электрических щитов типа УЭРМ, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты. В квартирах предусматриваются квартирные щитки ЩК.

Учёт электроэнергии жилого дома предусматривается электронными счётчиками типа «Меркурий».

Проектной документацией предусматривается отключение вент. систем при пожаре.

Питающие и групповые линии приняты кабелями ВВГнг-LS. Сети систем противопожарной защиты предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее электроосвещение и аварийное (эвакуационное) освещение на основных лестничных площадках и входов в жилой дом.

Управление освещением лестничных площадок, входов в подъезды и номерного знака предусмотрено автоматически с помощью фотореле.

В ванных приняты светильники с лампами накаливания класса 2 от поражения электрическим током и со степенью защиты от воздействия среды IP-65.

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Аварийное (эвакуационное) освещение в коммерческих помещениях принято светильниками со встроенными блоками аварийного питания с аккумуляторами.

Питающие и групповые линии приняты кабелем ВВГнг-LS, сети аварийного (эвакуационного) освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

В качестве системы заземления здания принята арматура фундаментов.

Система заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

Для групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприёмника предусмотрена металлическая сетка из стали диаметром 10 мм с ячейками 12x12 м. Все выступающие на кровле металлические элементы присоединяются к молниеприёмной сетке. В качестве токоотводов принята арматура колонн. Токоотводы присоединяются к системе заземления здания.

Все металлические элементы конструкций колонн, фундаментов соединяются между собой, образуя непрерывную электрическую цепь.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

Электрооборудование

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к 2-й категории. К 1-й категории относятся системы противопожарной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты, огни светового ограждения, которые запитываются от щита с АВР.

Проектной документацией принята расчётная мощность 131 кВт.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотрены ВРУ1-12, ПР-8000 с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий.

Электроснабжение коммерческих помещений предусматривается от ВРУ жилого дома. Распределение электроэнергии принято от щитов типа ЩУРН, ЩРН.

Распределение электроэнергии по квартирам принято от этажных электрических щитов типа УЭРМ, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты. В квартирах предусматриваются квартирные щитки ЩК.

Учёт электроэнергии жилого дома предусматривается электронными счётчиками типа «Меркурий».

Проектной документацией предусматривается отключение вентсистем при пожаре. Питающие и групповые линии приняты кабелями ВВГнг-LS. Сети систем противопожарной защиты предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее электроосвещение и аварийное (эвакуационное) освещение на основных лестничных площадках и входов в жилой дом.

Управление освещением лестничных площадок, входов в подъезды и номерного знака предусмотрено автоматически с помощью фотореле.

В ванных приняты светильники с лампами накаливания класса 2 от поражения электрическим током и со степенью защиты от воздействия среды IP-65.

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Аварийное (эвакуационное) освещение в коммерческих помещениях принято светильниками со встроенными блоками аварийного питания с аккумуляторами.

Питающие и групповые линии приняты кабелем ВВГнг-LS, сети аварийного (эвакуационного) освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

В качестве системы заземления здания принята арматура фундаментов.

Система заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

Для групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприёмника предусмотрена металлическая сетка из стали диаметром 10 мм с ячейками 12x12 м. Все выступающие на кровле металлические элементы присоединяются к молниеприёмной сетке. В качестве токоотводов принята арматура колонн. Токоотводы присоединяются к системе заземления здания.

Все металлические элементы конструкций колонн, фундаментов соединяются между собой, образуя непрерывную электрическую цепь.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3» номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29

Электрооборудование

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к 2-й категории. К 1-й категории относятся системы противопожарной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты, огни светового ограждения, которые запитываются от щита с АВР.

Проектной документацией принята расчётная мощность:

- жилой дом тип 2.2 - 135 кВт;
- жилой дом тип 2.3 – 135 кВт.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотрены ВРУ1-12, ПР-8000 с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий.

Распределение электроэнергии по квартирам принято от этажных электрических щитов типа УЭРМ, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты. В квартирах предусматриваются квартирные щитки ЩК.

Учёт электроэнергии жилого дома предусматривается электронными счётчиками типа «Меркурий».

Проектной документацией предусматривается отключение вентсистем при пожаре.

Питающие и групповые линии приняты кабелями ВВГнг-LS. Сети систем противопожарной защиты предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее электроосвещение и аварийное (эвакуационное) освещение на основных лестничных площадках и входов в жилой дом.

Управление освещением лестничных площадок, входов в подъезды и номерного знака предусмотрено автоматически с помощью фотореле.

В ванных приняты светильники с лампами накаливания класса 2 от поражения электрическим током и со степенью защиты от воздействия среды IP-65.

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Питающие и групповые линии приняты кабелем ВВГнг-LS, сети аварийного (эвакуационного) освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

В качестве системы заземления здания принята арматура фундаментов.

Система заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

Для групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприёмника предусмотрена металлическая сетка из стали диаметром 10 мм с ячейками 12x12 м. Все выступающие на кровле металлические элементы присоединяются к молниеприёмной сетке. В качестве токоотводов принята арматура колонн. Токоотводы присоединяются к системе заземления здания.

Все металлические элементы конструкций колонн, фундаментов соединяются между собой, образуя непрерывную электрическую цепь.

«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26

Электрооборудование

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к 2-й категории. К 1-й категории относятся системы противопожарной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты, огни светового ограждения, которые запитываются от щита с АВР.

Проектной документацией принята расчётная мощность 135 кВт.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотрены ВРУ1-12, ПР-8000 с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий.

Электроснабжение помещений детского сада предусматривается от ВРУ жилого дома. Распределение электроэнергии принято от щитов типа ЩУРН, КМПн.

Распределение электроэнергии по квартирам принято от этажных электрических щитов типа УЭРМ, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты. В квартирах предусматриваются квартирные щитки ЩК.

Учёт электроэнергии жилого дома предусматривается электронными счётчиками типа «Меркурий».

Проектной документацией предусматривается отключение вентсистем при пожаре.

Питающие и групповые линии жилого дома приняты кабелями ВВГнг-LS. Сети систем противопожарной защиты предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS.

Питающие и групповые линии помещений детского сада приняты кабелями ВВГнг(A)-LSLTx. Питание систем противопожарной защиты помещений детского сада предусмотрено кабелем ВВГнг(A)-FRLSLTx.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее электроосвещение и аварийное (эвакуационное) освещение на основных лестничных площадках и входов в жилой дом.

Управление освещением лестничных площадок, входов в подъезды и номерного знака предусмотрено автоматически с помощью фотореле.

В ванных приняты светильники класса 2 от поражения электрическим током и со степенью защиты от воздействия среды IP-65.

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Аварийное (эвакуационное) освещение в помещениях детского сада принято светильниками со встроенными блоками аварийного питания с аккумуляторами.

Питающие и групповые линии жилого дома приняты кабелем ВВГнг-LS, сети аварийного (эвакуационного) освещения – кабелем ВВГнг-FRLS.

В помещениях детского сада розетки приняты с защитными шторками. В помещениях для пребывания детей предусмотрена установка выключателей и розеток на высоте 1,8 м от пола.

Осветительные сети в помещениях детского сада предусмотрены кабелем ВВГнг(A)-LSLTx, сети аварийного (эвакуационного) освещения – кабелем ВВГнг(A)-FRLSLTx.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

В качестве системы заземления здания принята арматура фундаментов.

Система заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

Для групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприёмника предусмотрена металлическая сетка из стали диаметром 10 мм с ячейками 12x12 м. Все выступающие на кровле металлические элементы присоединяются к молниеприёмной сетке. В качестве токоотводов принята арматура колонн. Токоотводы присоединяются к системе заземления здания.

Все металлические элементы конструкций колонн, фундаментов соединяются между собой, образуя непрерывную электрическую цепь.

Многоуровневый гараж - стоянка

Электрооборудование

Электроснабжение автостоянки предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники шлагбаума, приточно-вытяжной вентиляции автостоянки относятся к потребителям 2-й категории, системы противопожарной защиты, аварийное освещение – к 1-й категории, остальные электроприёмники – к 3-й категории.

Проектной документацией принята расчётная мощность в рабочем режиме – 27,3 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ЩВ с АВР со степенью защиты IP-54.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных щитов ЩРн со степенью защиты IP-54 с автоматическими выключателями и устройством УЗО.

В помещениях автостоянки степень защиты электрооборудования принята не менее IP-54.

Проектной документацией предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Распределительные и групповые линии приняты кабелем марки ВВГнг-LS.

Кабели, питающие системы противопожарной защиты, предусмотрены огнестойкого исполнения ВВГнг-FRLS.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) электроосвещение.

Напряжение сети освещения принято переменным током 220 В, 50 Гц.

Для освещения помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами типа ЛСП со степенью защиты IP-65. Освещение в насосной и лестничных клетках принято светильниками с люминесцентными лампами типа ЛПО со степенью защиты IP-65. Для электроосвещения въездов предусматриваются прожектора с галогенными лампами типа ИО150Д со степенью защиты IP-54.

Групповая сеть принята трёхпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). Сечение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равно фазному.

Осветительные сети предусмотрены кабелем ВВГнг-LS.

Сети аварийного освещения приняты огнестойким кабелем ВВГнг-FRLS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

На вводе в здание предусматривается заземляющее устройство, состоящее из вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5 мм и горизонтального заземлителя из полосовой стали 40х4 мм. Заземляющее устройство электроустановки и заземлители защиты от прямых ударов молнии являются общими.

Наружный контур заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприёмников принята металлическая сетка из стали диаметром 8 мм.

Все выступающие на кровле металлические элементы присоединяются к молниеприёмной сетке, а выступающие на кровле неметаллические элементы оборудуются молниеприёмниками, которые присоединяются к системе молниезащиты. Токоотводы из стали диаметром 8 мм от металлической сетки прокладываются по наружным стенам и присоединяются к системе заземления здания.

Очистные сооружения, включая КНС

Очистные сооружения

Электрооборудование

Электроснабжение очистных сооружений предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к потребителям 2-й категории.

Проектной документацией принята расчётная мощность – 181,8 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ1 с АВР со степенью защиты IP-55.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительного щита ЩУС со степенью защиты IP-55.

Распределительные и групповые линии приняты кабелями марки ВВГнг-LS, ВББШвнг.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Напряжение сети освещения принято переменным током 220 В, 50 Гц.

Для освещения помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами типа со степенью защиты IP-65.

Аварийное освещение принято светильниками со встроенными блоками аварийного питания с аккумуляторами.

Групповая сеть принята трёхпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). Сечение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равно фазному.

Осветительные сети предусмотрены кабелем ВВГнг-LS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

На вводе в здание предусматривается заземляющее устройство, состоящее из вертикальных электродов из стали диаметром 18 мм длиной 3 м и горизонтального заземлителя из полосовой стали 50х5 мм. Заземляющее устройство электроустановки и заземлители защиты от прямых ударов молнии являются общими.

Наружный контур заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита сооружений. В качестве молниеприёмников принята металлическая кровля. Токоотводы из стали диаметром 8 мм от металлической кровли прокладываются по наружным стенам и присоединяются к системе заземления здания.

КНС

Электрооборудование

Электроснабжение КНС предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к потребителям 2-й категории.

Проектной документацией принята расчётная мощность – 184,1 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ2 с АВР со степенью защиты IP-55.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительного щита ЩУКНС со степенью защиты IP-55.

Распределительные и групповые линии приняты кабелем марки ВББШвнг.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрено электроосвещение КНС.

Напряжение сети освещения принято переменным током 220 В, 50 Гц.

Для освещения помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами типа со степенью защиты IP-65.

Групповая сеть принята трёхпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). Сечение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равно фазному.

Осветительные сети предусмотрены кабелем ВВГнг-LS.

Защитные меры безопасности, заземление и молниезащита

На вводе в здание предусматривается заземляющее устройство, состоящее из вертикальных электродов из стали диаметром 18 мм длиной 3 м и горизонтального

заземлителя из полосовой стали 50x5 мм. Заземляющее устройство электроустановки и заземлители защиты от прямых ударов молнии являются общими.

Наружный контур заземления соединяется с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, зануляются по системе TN-C-S.

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрена молниезащита сооружений. В качестве молниеприёмников принята металлическая кровля. Токоотводы из стали диаметром 8 мм от металлической кровли прокладываются по наружным стенам и присоединяются к системе заземления здания.

Диспетчеризация

АСУ ТП очистных сооружений и насосных станций позволяет реализовать взаимодействие с системой диспетчеризации. В процессе реализации функций АСУ ТП вырабатываются сигналы аварийного состояния. В систему диспетчеризации эти сигналы могут передаваться в дискретном виде (сухой контакт) или цифровом RS-485/232 Modbus.

Бассейны №30 и №31

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение бассейна (30) предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-3, электроснабжение бассейна (31) принято от РУ-0,4 кВ проектируемого РТП-1.

Напряжение питающей сети принято переменного тока 380/220 В.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к потребителям 3-й категории.

Проектной документацией принята расчётная мощность:

- бассейна (30) – 11,3 кВт;

- бассейна (31) – 6,62 кВт.

Потребителями электроэнергии являются насосы, УФ-установки, подсветка бассейнов, автоматика перелива.

На вводе ВУ предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

Проектной документацией предусматривается подсветка бассейнов. Для подсветки бассейнов приняты подводные фонари Hayward 12 В, 300 Вт. Питание фонарей предусматривается от трансформаторов Pentair 220/12 В.

Проектной документацией предусматривается защитное заземление.

3.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения

Система наружного водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

На территории жилого комплекса запроектирована внутриплощадочная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Ø 200 мм из труб ПНД. Источником водоснабжения служит проектируемый водовод «Анаполис 3– Лесная поляна» в соответствии с техническими условиями ООО «Стройсервис» №01-03/2016 от 01 марта 2016 года. Точка подключения к внеплощадочным сетям согласно ТУ – проектируемая камера ПГ1 (она же ВК 1.2 по ТУ) на двойном ответвлении 2 Ø 200 мм от водовода «Анаполис 3–Лесная поляна».

Соответствие качества воды в проектируемых внеплощадочных сетях водоснабжения требованиям СанПиН 2.1.41074-01 подтверждено гарантийным письмом ООО «Стройсервис» №55-ОП/СС от 01 марта 2016 года.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды по объекту в целом приведены в таблице.

Наименование системы	Расчетные расходы воды			
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с
В1	405,60	41,70	11,60	11,60 + 15

На территории запроектирована многоуровневая гараж-стоянка на 145 машино/мест, строительным объемом 15 634 м³. Расход воды на наружное пожаротушение здания стоянки составляет 15 л/с. Внутреннее противопожарное водоснабжение стоянки (расход 34 л/с на АУПТ и пожарные краны, время тушения – 1 час) осуществляется по двум трубопроводам Ø200 мм от двух проектируемых пожарных резервуаров общим объемом 160 м³. Заполнение резервуаров осуществляется посредством рукавов от пожарного гидранта ПГ4.

Расход воды на наружное пожаротушение жилых зданий составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение зданий на площадке предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети водопровода Ø 200 мм. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает тушение любой части проектируемых зданий не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из напорных «питьевых» полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 SDR11 Ø200 мм по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети водопровода устраиваются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90с применением типовых проектных решений 901-09-11.84.

Прокладка трубопроводов осуществляется на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. При обратной засыпке предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом трубопровода толщиной 300 мм из мягкого местного грунта. Обратная засыпка под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов, выполняется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Наружные сети водоотведения

На территории жилого комплекса запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- Бытовая канализация К1 (самотечная);
- Напорная бытовая канализация К1Н;
- Дождевая канализация К2 (самотечная);
- Напорная дождевая канализация К2Н.

Бытовая канализация К1, напорная бытовая канализация К1Н

Расходы бытовых стоков в целом по кварталу приняты на уровне водопотребления без учета расходов воды на пожаротушение: $Q_{сут.мах} = 405,6 \text{ м}^3/\text{сут}$, $q_{ч.мах} = 41,7 \text{ м}^3/\text{час}$.

Бытовые сточные воды от зданий и сооружений первой и второй очередей строительства самотеком поступают в проектируемый канализационный коллектор Øнар. 315, Ø 400 мм и отводятся на проектируемые сооружения очистки бытовых стоков, расположенные на севере проектируемого участка. Диаметры основного коллектора приняты с учетом пропуска хоз-бытового стока от перспективных объектов строительства (Анаполис-2 и Анаполис-3) суммарным расходом 510 м³/сут. В случае изменения расчетных расходов от перспективных объектов диаметры коллектора подлежат уточнению и, в случае необходимости, корректировке.

Бытовые сточные воды от зданий и сооружений проектируемого объекта самотеком поступают в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации Øнар 200 мм и далее – на проектируемую КНС №1 на юго-востоке участка. Бытовые сточные воды с территории пляжа могут отводиться в канализационную насосную станцию КНС №2 и далее по напорному трубопроводу Øнар. 63 мм (К1Н) перекачиваются в КНС №1. На напорном трубопроводе перед КНС №1 предусмотрен колодец-гаситель КГН-2. Из КНС №1 бытовые стоки по напорному трубопроводу Øнар. 125 мм (К1Н) перекачиваются в основной коллектор Ø 315, Ø 400 мм и далее поступают на очистные сооружения. Подключение напорного трубопровода Ø125 мм к самотечной сети осуществляется через колодец-

гаситель напора КГН-1. Ввиду численности населения квартала менее 5 000 человек для всех КНС принята III категория надежности.

Наружные сети самотечной бытовой канализации К1 приняты из полиэтиленовых труб КОРСИС Øнар 160-400 мм. Сети напорной бытовой канализации К1Н приняты из труб ПНД ПЭ100 SDR11 Øнар 63, 125 мм. На канализационной сети в местах присоединений, на поворотах и линейных участках на соответствующих расстояниях (в пределах нормативных) устанавливаются пластиковые колодцы КОРСИС.

Прокладка трубопроводов из пластмассовых труб предусмотрена на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. При обратной засыпке выполняется подбивка пазух и защитный слой над верхом трубопровода толщиной 300 мм из мягкого местного грунта. Под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов обратная засыпка осуществляется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Дождевая канализация К2, напорная дождевая канализация К2Н

Поверхностные стоки с проектируемой территории собираются через дождеприемные колодцы, расставленные вдоль проезжей части, и, далее, по сетям К2 и К2Н поступают на проектируемые очистные сооружения дождевых стоков. Очищенные сточные воды отводятся в протекающий по территории объекта ручей Шингарь.

По территории застройки (в районе 1,2 очереди строительства) предусматривается прокладка транзитного коллектора дождевой канализации Ø 800 мм, транспортирующего очищенные дождевые стоки от перспективных объектов строительства (Анаполис-2 и Анаполис-3). Перед выпуском в водный объем предусмотрено объединение транзитного коллектора очищенных стоков Ø 800 и сборного трубопровода очищенных стоков Ø 600 мм после сооружений очистки бытовых и дождевых стоков.

Общая площадь водосбора на проектируемой площадке – 5,96 га. Максимальный годовой объем дождевых вод – 9 267,70 м³/год, максимальный годовой объем талых вод – 17 605, 80 м³/год, годовой объем поливо-мочных вод – 1 687,50 м³/год. Итого, годовой объем поверхностных сточных вод с территории составляет 28 561 м³/год.

С учетом расстановки дождеприемников и трассировки коллекторов территория застройки делится на два водосборных бассейна.

Водосборный бассейн №1 формируется в результате застройки в рамках 1 и 2 очередей строительства. Расчетная площадь бассейна – 1,70 га. Расчетный расход стоков Q_r в коллекторе дождевой канализации – 140,6 л/с (при скорости потока 0,8 м/с). Расчетный расход дождевых вод определен для периода однократного превышения $P = 1$. Поверхностные стоки с территории самотеком собираются через дождеприемные колодцы, расставленные вдоль проезжей части, далее – по проектируемым сетям К2 Øнар 250-630 мм самотеком поступают на проектируемые очистные сооружения дождевой канализации.

Водосборный бассейн №2 формируется в результате застройки в рамках 3–7 очередей строительства. Расчетная площадь бассейна – 4,26 га. Расчетный расход стоков Q_r в коллекторе дождевой канализации – 368,10 л/с (при скорости потока 0,8 м/с). Расчетный расход дождевых вод определен для периода однократного превышения $P = 1$. Поверхностные стоки с территории самотеком собираются через дождеприемные колодцы, расставленные вдоль проезжей части, далее – по проектируемым самотечным сетям К2 Øнар 250-630 мм поступают на насосную станцию дождевых стоков ЛКНС №1. Из ЛКНС №1 дождевые стоки по напорному трубопроводу К2Н Øнар 560 мм перекачиваются в коллектор Øнар 630 мм и далее поступают на очистные сооружения дождевых стоков. Подключение напорного трубопровода к самотечной сети осуществляется через колодец-гаситель напора ЛКГН-1.

В случае изменения принятых скоростей движения дождевых вод расчетные расходы Q_r подлежат корректировке. При этом обязательно уточнение пропускной способности принятых коллекторов К2 (с корректировкой, в случае необходимости).

Прокладка трубопроводов из пластмассовых труб предусмотрена на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. При обратной засыпке выполняется подбивка пазух и защитный слой над верхом трубопровода толщиной 300 мм из мягкого местного грунта. Под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов обратная засыпка

осуществляется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Наружные сети самотечной дождевой канализации К2 приняты из полиэтиленовых труб КОРСИС Ø200-630 мм. Сети напорной напорной дождевой канализации К2Н приняты из труб ПНД ПЭ100 SDR11 Ø 560 мм. На канализационной сети К2 в местах присоединений, на поворотах и линейных участках на соответствующих расстояниях (в пределах нормативных) устанавливаются пластиковые смотровые колодцы КОРСИС. Конструктивные решения дождеприемников приняты по типовым проектным решениям ТПР 902-09-46.88.

**«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1»
номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22**

Системы водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

- В1 – хоз-питьевой водопровод;
- Т3,Т4 – горячее водоснабжение с циркуляцией;

Расходы по системам водоснабжения сведены в таблицу.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	В1 общий (с учетом Т3)	16,88	2,24	1,11

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПНД Øнар 50 мм в помещении водомерного узла в техническом подполье.

Качество холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая».

В здании предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод В1. Система – тупиковая, с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для общего учёта водопотребления по жилой части на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-25 и обводной линией с задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Для учета расхода воды в квартирах устанавливаются водомеры марки КВ-15. Для выравнивания напора на ответвлениях в квартиры предусматривается установка регуляторов давления КФРД 10-2.0.

В квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода после счетчика холодной воды устанавливается кран первичного пожаротушения КПК-01/2, оснащенный шлангом Ø19 мм, длиной 15 м и распылителем, используемый для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для полива придомовой территории предусмотрен наружный поливочный кран Ø 25 мм.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения – 36,5 м. Требуемый напор на вводе в здание для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд составляет 35,90 м и обеспечивается за счет гарантированного напора в наружной сети В1.

Сети холодного водоснабжения прокладывается открыто в цокольном этаже. Стояки холодного водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах. В квартирах против стояков предусмотрены люки для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Установка запорной арматуры на сетях В1 предусматривается в следующих местах:

- на вводе водопровода в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на ответвлениях в каждую квартиру;

- перед устройством внутриквартирного пожаротушения;
- на подводках к смывным бачкам.

Температура воздуха в техническом подполье – не ниже + 2° С.

Разводящие трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Ø32-40 мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Стояки и магистрали защищаются тепловой изоляцией «ThermafleX» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от индивидуальных емкостных электроводонагревателей, установленных в санузлах. Приняты водонагреватели объемом 80, 50, 15 л. Объемы водонагревателей согласованы заказчиком (ООО «Новый Лазурит») письмом № 16 от 20.11.2015 г.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 –внутренние водостоки.

Расчетные расходы по системам водоотведения приведены в балансовой таблице.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Бытовая канализация К1	14,34	2,24	2,72
2.	Внутренние водостоки К2			5,16

Бытовая канализация К1

Бытовые стоки из здания отводятся самотеком по двум выпускам Ø110 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации. Выпуски запроектированы с одной стороны здания.

В цокольном этаже здания запроектированы общественные помещения. Система бытовой канализации К1 общественных помещений будет разработана отдельным проектом (с обязательным устройством отдельного выпуска из здания). Подключение системы К1 общественных помещений в бытовую канализацию от жилья данным проектом не предусматривается.

Санитарно-технические приборы в санузлах квартир оборудованы гидрозатворами, предотвращающими проникновение газов из канализационной сети. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на кровлю на 0,1 м выше обреза вентшахты. Для прочистки стояков на каждом этаже устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола или 0,15 м выше борта наиболее высоко расположенного санитарного прибора. На отводных трубопроводах по техническому подполью предусматриваются прочистки на поворотах и по длине трубопроводах (участки между прочистками – не более 10 м). Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются в коммуникационных шахтах и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в санузлах и кухнях, предусмотрена над полом. Трубы соединяются при помощи раструбов или соединительных фасонных частей, прокладываются с уклоном 0,02 для Ø110 мм, с уклоном 0,03 для Ø50 мм. Подключение отводных трубопроводов к стоякам предусмотрено через косые тройники под углом 45°.

Самотечный отвод стоков из помещения уборочного инвентаря в цокольном этаже невозможен. Ввиду этого в помещении предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift C-3. Присоединение напорного трубопровода от установки предусматривается в самотечную систему бытовой канализации К1 по техническому подполью через петлю-гаситель напора. Напорная линия оснащена запорной и предохранительной арматурой.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам ПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Стояки канализации размещаются скрыто в коммуникационных шахтах, проектируемых с этой целью. Сборные отводные трубопроводы прокладываются горизонтально под потолком цокольного этажа на подвесных опорах.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ПВХ с условным проходом Ø 50, Ø100 мм. Напорный трубопровод от установки Sololift принят из стальных труб Ø 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки К2

Отвод дождевых стоков с плоской кровли здания осуществляется по системе внутренних водостоков одним выпуском Ø 110 мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Уклон кровли к водосточным воронкам – 1 %. Расчетный расход дождевых вод – 5,16 л/с.

Для сбора дождевых вод на плоской устанавливается две дождеприемных воронки HL 62.1 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется через компенсационные раструбы с эластичной заделкой. Для прочистки внутренних водостоков предусматриваются фланцевые ревизии на стояках (по 1 этажу) и прочистки на горизонтальных отводных трубопроводах. Уклон для подвесных трубопроводов – 0,01, для подпольных – 0,02. Стояки прокладываются в общем коридоре.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ Ø 110 мм ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам НПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

Системы водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

- В1 – хоз-питьевой водопровод;
- Т3,Т4 – горячее водоснабжение с циркуляцией;

Расходы по системам водоснабжения сведены в таблицу.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	В1 общий (с учетом Т3)	10,54	1,72	0,84

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПНД Øнар 50 мм в помещении водомерного узла в техническом подполье.

Качество холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая».

В здании предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод В1. Система – тупиковая, с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для общего учёта водопотребления по жилой части на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-20 и обводной линией с задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Для учета расхода воды в квартирах устанавливаются водомеры марки КВ-15. Для выравнивания напора на ответвлениях в квартиры предусматривается установка регуляторов давления КФРД 10-2.0.

В квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода после счетчика холодной воды устанавливается кран первичного пожаротушения КПК-01/2, оснащенный шлангом Ø19 мм, длиной 15 м и распылителем, используемый для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения – 36,5 м. Требуемый напор на вводе в здание для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд составляет 35,45 м и обеспечивается за счет гарантированного напора в наружной сети В1.

Для полива придомовой территории предусмотрен наружный поливочный кран Ø25 мм.

Сети холодного водоснабжения прокладывается открыто в цокольном этаже. Стояки холодного водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах. В квартирах против стояков предусмотрены люки для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Установка запорной арматуры на сетях В1 предусматривается в следующих местах:

- на вводе водопровода в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- перед устройством внутриквартирного пожаротушения;
- на подводках к смывным бачкам.

Температура воздуха в техническом подполье – не ниже + 2° С.

Разводящие трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Ø32-40 мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Стояки и магистрали защищаются тепловой изоляцией «Thermaflex» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от индивидуальных емкостных электроводонагревателей, установленных в санузлах. Приняты водонагреватели объемом 80, 50, 15 л. Объемы водонагревателей согласованы заказчиком (ООО «Новый Лазурит») письмом № 16 от 20.11.2015 г.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 –внутренние водостоки.

Расчетные расходы по системам водоотведения приведены в балансовой таблице.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Бытовая канализация К1	8,00	1,72	2,44
2.	Внутренние водостоки К2			2,90

Бытовая канализация К1

Бытовые стоки из здания отводятся самотеком по одному выпуску Ø110 мм в проектируемую внутривоздушную самотечную сеть бытовой канализации.

В цокольном этаже здания запроектированы общественные помещения. Система бытовой канализации К1 общественных помещений будет разработана отдельным проектом (с обязательным устройством отдельного выпуска канализации из здания). Подключение системы К1 общественных помещений в бытовую канализацию от жилья данным проектом не предусматривается.

Санитарно-технические приборы в санузлах квартир оборудованы гидрозатворами, предотвращающими проникновение газов из канализационной сети. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на кровлю на 0,1 м выше обреза вент. шахты. Для прочистки стояков на каждом этаже устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола или 0,15 м выше борта наиболее высоко расположенного санитарного прибора. На отводных трубопроводах по техническому подполью предусматриваются прочистки на поворотах и

по длине трубопроводах (участки между прочистками – не более 10 м). Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются в коммуникационных шахтах и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в санузлах и кухнях, предусмотрена над полом. Трубы соединяются при помощи раструбов или соединительных фасонных частей, прокладываются с уклоном 0,02 для Ø110 мм, с уклоном 0,03 для Ø50 мм. Подключение отводных трубопроводов к стоякам предусмотрено через косые тройники под углом 45°.

Самотечный отвод стоков из помещения уборочного инвентаря в цокольном этаже невозможен. Ввиду этого в помещении предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift C-3. Присоединение напорного трубопровода от установки предусматривается в самотечную систему бытовой канализации К1 по техническому подполью через петлю-гаситель напора. Напорная линия оснащена запорной и предохранительной арматурой.

Для предотвращения распространения пожара через межэтажные перекрытия по горючим трубам ПВХ предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Стояки канализации размещаются скрыто в коммуникационных шахтах, проектируемых с этой целью. Сборные отводные трубопроводы прокладываются горизонтально под потолком цокольного этажа на подвесных опорах.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ПВХ с условным проходом Ø 50, Ø100 мм. Напорный трубопровод от установки Sololift принят из стальных труб Ø 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки К2

Отвод дождевых стоков с плоской кровли здания осуществляется по системе внутренних водостоков одним выпуском Ø 110 мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Уклон кровли к водосточным воронкам – 1 %. Расчетный расход дождевых вод – 2,90 л/с.

Для сбора дождевых вод на плоской кровле устанавливается две дождеприемных воронки НЛ 62.1 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется через компенсационные раструбы с эластичной заделкой. Для прочистки внутренних водостоков предусматриваются фланцевые ревизии на стояках (по 1 этажу) и прочистки на горизонтальных отводных трубопроводах. Уклон для подвесных трубопроводов – 0,01, для подпольных – 0,02. Стояки прокладываются в общем коридоре.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ Ø 110 мм ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам НПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

Системы водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

- В1 – хоз-питьевой водопровод;
- Т3,Т4 – горячее водоснабжение с циркуляцией;

Расходы по системам водоснабжения сведены в таблицу.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	В1 общий (с учетом Т3)	9,95	1,72	0,89

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПНД Øнар 50 мм в помещении водомерного узла в техническом подполье.

Качество холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая».

В здании предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод В1. Система – тупиковая, с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для общего учёта водопотребления по жилой части на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-25 и обводной линией с задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Для учета расхода воды в квартирах устанавливаются водомеры марки КВ-15. Для выравнивания напора на ответвлениях в квартиры предусматривается установка регуляторов давления КФРД 10-2.0.

В квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода после счетчика холодной воды устанавливается кран первичного пожаротушения КПК-01/2, оснащенный шлангом Ø19 мм, длиной 15 м и распылителем, используемый для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения – 36,5 м. Требуемый напор на вводе в здание для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд составляет 36,22 м и обеспечивается за счет гарантированного напора в наружной сети В1.

Для полива придомовой территории предусмотрен наружный поливочный кран Ø 25 мм.

Сети холодного водоснабжения прокладывается открыто в цокольном этаже. Стояки холодного водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах. В квартирах против стояков предусмотрены люки для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Установка запорной арматуры на сетях В1 предусматривается в следующих местах:

- на вводе водопровода в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- перед устройством внутриквартирного пожаротушения;
- на подводках к смывным бачкам.

Температура воздуха в техническом подполье – не ниже + 2° С.

Разводящие трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Ø32-40 мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Стояки и магистрали защищаются тепловой изоляцией «Thermaflex» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от индивидуальных емкостных электроводонагревателей, установленных в санузлах. Приняты водонагреватели объемом 80, 50, 15 л. Объемы водонагревателей согласованы заказчиком (ООО «Новый Лазурит») письмом № 16 от 20.11.2015 г.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20.

Системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 –внутренние водостоки.

Расчетные расходы по системам водоотведения приведены в балансовой таблице.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Бытовая канализация К1	9,16	1,72	2,49
2.	Внутренние водостоки К2			2,90

Бытовая канализация К1

Бытовые стоки из здания отводятся самотеком по одному выпуску Ø110 мм в проектируемую внутривоздушную самотечную сеть бытовой канализации.

Санитарно-технические приборы в санузлах квартир оборудованы гидрозатворами, предотвращающими проникновение газов из канализационной сети. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на кровлю на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты. Для прочистки стояков на каждом этаже устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола или 0,15 м выше борта наиболее высоко расположенного санитарного прибора. На отводных трубопроводах по техническому подполью предусматриваются прочистки на поворотах и по длине трубопровода (участки между прочистками – не более 10 м). Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются в коммуникационных шахтах и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в санузлах и кухнях, предусмотрена над полом. Трубы соединяются при помощи раструбов или соединительных фасонных частей, прокладываются с уклоном 0,02 для Ø110 мм, с уклоном 0,03 для Ø50 мм. Подключение отводных трубопроводов к стоякам предусмотрено через косые тройники под углом 45°.

Самотечный отвод стоков из помещения уборочного инвентаря в цокольном этаже невозможен. Ввиду этого в помещении предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift C-3. Присоединение напорного трубопровода от установки предусматривается в самотечную систему бытовой канализации К1 по техническому подполью через петлю-гаситель напора. Напорная линия оснащена запорной и предохранительной арматурой.

Для предотвращения распространения пожара через межэтажные перекрытия по горючим трубам ПВХ предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Стояки канализации размещаются скрыто в коммуникационных шахтах, проектируемых с этой целью. Сборные отводные трубопроводы прокладываются горизонтально под потолком цокольного этажа на подвесных опорах.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ПВХ с условным проходом Ø 50, Ø100 мм. Напорный трубопровод от установки Sololift принят из стальных труб Ø 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки К2

Отвод дождевых стоков с плоской кровли здания осуществляется по системе внутренних водостоков одним выпуском Ø 110 мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Уклон кровли к водосточным воронкам – 1 %. Расчетный расход дождевых вод – 2,90 л/с.

Для сбора дождевых вод на плоской устанавливаются две дождеприемные воронки НЛ 62.1 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется через компенсационные раструбы с эластичной заделкой. Для прочистки внутренних водостоков предусматриваются фланцевые ревизии на стояках (по 1 этажу) и прочистки на горизонтальных отводных трубопроводах. Уклон для подвесных трубопроводов – 0,01, для подпольных – 0,02. Стояки прокладываются в общем коридоре.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ Ø 110 мм ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам НПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3» номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29

Системы водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

- В1 – хоз-питьевой водопровод;
- Т3,Т4 – горячее водоснабжение с циркуляцией;

Расходы по системам водоснабжения сведены в таблицу.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	В1 общий (с учетом Т3)	11,70	1,72	0,89

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПНД Øнар 50 мм в помещении водомерного узла в техническом подполье.

Качество холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая».

В здании предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод В1. Система – тупиковая, с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для общего учёта водопотребления по жилой части на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-25 и обводной линией с задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Для учета расхода воды в квартирах устанавливаются водомеры марки КВ-15. Для выравнивания напора на ответвлениях в квартиры предусматривается установка регуляторов давления КФРД 10-2.0.

В квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода после счетчика холодной воды устанавливается кран первичного пожаротушения КПК-01/2, оснащенный шлангом Ø19 мм, длиной 15 м и распылителем, используемый для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения – 36,5 м. Требуемый напор на вводе в здание для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд составляет 36,25 м и обеспечивается за счет гарантированного напора в наружной сети В1.

Для полива придомовой территории предусмотрен наружный поливочный кран Ø 25 мм.

Сети холодного водоснабжения прокладывается открыто в цокольном этаже. Стояки холодного водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах. В квартирах против стояков предусмотрены люки для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Установка запорной арматуры на сетях В1 предусматривается в следующих местах:

- на вводе водопровода в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- перед устройством внутриквартирного пожаротушения;
- на подводках к смывным бачкам.

Температура воздуха в техническом подполье – не ниже + 2° С.

Разводящие трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Ø32-40 мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Стояки и магистрали защищаются тепловой изоляцией «Thermaflex» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от индивидуальных емкостных электроводонагревателей, установленных в санузлах. Приняты

водонагреватели объемом 80, 50, 15 л. Объемы водонагревателей согласованы заказчиком (ООО «новый Лазурит») письмом № 16 от 20.11.2015 г.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 –внутренние водостоки.

Расчетные расходы по системам водоотведения приведены в балансовой таблице.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Бытовая канализация К1	9,16	1,72	2,49
2.	Внутренние водостоки К2			2,90

Бытовая канализация К1

Бытовые стоки из здания отводятся самотеком по одному выпуску Ø110 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации.

Санитарно-технические приборы в санузлах квартир оборудованы гидрозатворами, предотвращающими проникновение газов из канализационной сети. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на кровлю на 0,1 м выше обреза вент. шахты. Для прочистки стояков на каждом этаже устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола или 0,15 м выше борта наиболее высоко расположенного санитарного прибора. На отводных трубопроводах по техническому подполью предусматриваются прочистки на поворотах и по длине трубопроводах (участки между прочистками – не более 10 м). Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются в коммуникационных шахтах и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в санузлах и кухнях, предусмотрена над полом. Трубы соединяются при помощи раструбов или соединительных фасонных частей, прокладываются с уклоном 0,02 для Ø110 мм, с уклоном 0,03 для Ø50 мм. Подключение отводных трубопроводов к стоякам предусмотрено через косые тройники под углом 45°.

Самотечный отвод стоков из помещения уборочного инвентаря в цокольном этаже невозможен. Ввиду этого в помещении предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift C-3. Присоединение напорного трубопровода от установки предусматривается в самотечную систему бытовой канализации К1 по техническому подполью через петлю-гаситель напора. Напорная линия оснащена запорной и предохранительной арматурой.

Для предотвращения распространения пожара через межэтажные перекрытия по горючим трубам ПВХ предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Стояки канализации размещаются скрыто в коммуникационных шахтах, проектируемых с этой целью. Сборные отводные трубопроводы прокладываются горизонтально под потолком цокольного этажа на подвесных опорах.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ПВХ с условным проходом Ø 50, Ø100 мм. Напорный трубопровод от установки Sololift принят из стальных труб Ø 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки К2

Отвод дождевых стоков с плоской кровли здания осуществляется по системе внутренних водостоков одним выпуском Ø 110 мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Уклон кровли к водосточным воронкам – 1 %. Расчетный расход дождевых вод – 2,90 л/с.

Для сбора дождевых вод на плоской устанавливаются две дождеприемные воронки HL 62.1 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется через компенсационные раструбы с эластичной заделкой. Для прочистки

внутренних водостоков предусматриваются фланцевые ревизии на стояках (по 1 этажу) и прочистки на горизонтальных отводных трубопроводах. Уклон для подвесных трубопроводов – 0,01, для подпольных – 0,02. Стояки прокладываются в общем коридоре.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ Ø 110 мм ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам НПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

**«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26**

Системы водоснабжения

В здании запроектированы следующие системы:

- В1 – хоз-питьевой водопровод;
- Т3,Т4 – горячее водоснабжение с циркуляцией;

Расходы по системам водоснабжения сведены в таблицу.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	В1 общий (с учетом Т3)	11,26	1,70	0,89

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Хоз-питьевое водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенным детским садом на 1 этаже осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПНД Øнар 50 мм в помещении водомерного узла в техническом подполье.

Качество холодной воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Вода питьевая».

В здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого водопровода для жилых помещений и встроенного детского сада. Системы – тупиковые, с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для общего учёта водопотребления по зданию на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-25 и обводной линией с задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Для учета водопотребления по детскому саду на ответвлении после общего водомерного узла устанавливается дополнительный водомерный узел со счетчиком КВ-15 мм. Для учета потребления воды на ответвлениях от стояков в квартирах устанавливаются водомеры марки КВ-15. Для выравнивания напора на ответвлениях в квартиры предусматривается установка регуляторов давления КФРД 10-2.0.

Во всех квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода после счетчика холодной воды устанавливается кран первичного пожаротушения КПК-01/2, оснащенный шлангом Ø19 мм, длиной 15 м и распылителем, используемый для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения – 36,5 м. Требуемый напор на вводе в здание для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд составляет 36,25 м и обеспечивается за счет гарантированного напора в наружной сети В1.

Для полива придомовой территории предусмотрен наружный поливочный кран Ø 25 мм.

Сети холодного водоснабжения прокладываются открыто в цокольном этаже. Стояки холодного водоснабжения прокладываются в коммуникационных шахтах. В квартирах против стояков предусмотрены люки для отключения санитарных приборов от питающего стояка и снятия показаний расходомеров.

Установка запорной арматуры на сетях В1 предусматривается в следующих местах:

- на вводе водопровода в здание;
- у основания стояков;

- на ответвлениях, питающих пять и более водоразборных точек;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- перед устройством внутриквартирного пожаротушения;
- на подводках к смывным бачкам.

Температура воздуха в техническом подполье – не ниже + 2° С.

Разводящие трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Ø32-40 мм. Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20 мм.

Стояки и магистрали защищаются тепловой изоляцией «Thermaflex» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от индивидуальных емкостных электроводонагревателей, установленных в санузлах. Приняты водонагреватели объемом 80, 50, 15 л. Объемы водонагревателей согласованы заказчиком (ООО «Новый Лазурит») письмом № 16 от 20.11.2015 г.

В детском саду температура горячей воды, подаваемая к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37 °С. Предусмотрена установка термосмесителей перед группой приборов, подача смешанной воды с температурой 37° по общему трубопроводу Т31.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб Ø 20.

Системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 –внутренние водостоки.

Расчетные расходы по системам водоотведения приведены в балансовой таблице.

№ п/п.	Наименование системы	Расчетные расходы воды		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Бытовая канализация К1	9,16	1,72	2,49
2.	Внутренние водостоки К2			2,90

Бытовая канализация К1

Бытовые стоки из здания отводятся самотеком по одному выпуску Ø110 мм в проектируемую внутривозвращающую самотечную сеть бытовой канализации.

Санитарно-технические приборы в санузлах квартир оборудованы гидрозатворами, предотвращающими проникновение газов из канализационной сети. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на кровлю на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Отвод стоков от сан.приборов встроенного детского сада осуществляется по отдельным опускам, не связанным с общими стояками от жилой части. Для исключения срыва гидрозатворов у приборов на опусках устанавливаются вент.капаны Ø 110 мм.

Для прочистки стояков на каждом этаже (за исключением первого) устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола или 0,15 м выше борта наиболее высоко расположенного санитарного прибора. На отводных трубопроводах по техническому подполью предусматриваются прочистки на поворотах и по длине трубопроводах (участки между прочистками – не более 10 м). Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются в коммуникационных шахтах и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в санузлах и кухнях, предусмотрена над полом. Трубы соединяются при помощи раструбов или соединительных фасонных частей, прокладываются с уклоном 0,02 для Ø110 мм, с уклоном 0,03 для Ø50 мм. Подключение отводных трубопроводов к стоякам предусмотрено через косые тройники под углом 45°.

Самотечный отвод стоков из помещения уборочного инвентаря в цокольном этаже невозможен. Ввиду этого в помещении предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift C-3. Присоединение напорного трубопровода от установки

предусматривается в самотечную систему бытовой канализации К1 по техническому подполью через петлю-гаситель напора. Напорная линия оснащена запорной и предохранительной арматурой.

Для предотвращения распространения пожара через межэтажные перекрытия по горючим трубам ПВХ предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Стояки канализации размещаются скрыто в коммуникационных шахтах, проектируемых с этой целью. Сборные отводные трубопроводы прокладываются горизонтально под потолком цокольного этажа на подвесных опорах.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ПВХ с условным проходом $\varnothing 50$, $\varnothing 100$ мм. Напорный трубопровод от установки Sololift принят из стальных труб $\varnothing 32$ мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки К2

Отвод дождевых стоков с плоской кровли здания осуществляется по системе внутренних водостоков одним выпуском $\varnothing 110$ мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Уклон кровли к водосточным воронкам – 1 %. Расчетный расход дождевых вод – 2,90 л/с.

Для сбора дождевых вод на плоской устанавливается две дождеприемных воронки НЛ 62.1 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется через компенсационные раструбы с эластичной заделкой. Для прочистки внутренних водостоков предусматриваются фланцевые ревизии на стояках (по 1 этажу) и прочистки на горизонтальных отводных трубопроводах. Уклон для подвесных трубопроводов – 0,01, для подпольных – 0,02. Стояки прокладываются в общем коридоре.

Сети внутреннего водостока запроектированы из напорных труб НПВХ $\varnothing 110$ мм ГОСТ Р 51613-2000.

Для предотвращения распространения пожара по горючим трубам НПВХ через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110».

Многоуровневый гараж-стоянка

Системы водоснабжения

Описание представлено в разделе: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Системы водоотведения

Отвод ливневых стоков с поверхности кровли проектируемого здания предусматривается точечным методом водоотведения, путем создания уклона поверхности кровли 2-4% в сторону принимающих воронок 125 (1 л/с), которые включают в комплект теплоизоляцию, электрообогрев и вертикальный выпуск канализации.

Подвесные участки системы К2* предусмотрены из стальных электросварных труб $\varnothing 108 \times 4,0$, $\varnothing 75 \times 4,0$.

Прокладка указанных трубопроводов предусмотрена вдоль колонн с опиранием на кронштейны из швеллеров, закрепленных к колоннам. Для защиты системы внутреннего водостока от замерзания предусматривается электрообогрев трубопроводов и водосточных воронок. Изоляция трубопроводов системы внутреннего водостока, расположенных внутри здания рулонами из рулонами из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм.

Очистные сооружения, включая КНС

Хоз-питьевой водопровод В1

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды персонала очистных сооружений (3 человека в смену, 2 смены) составляет 150 л/сут. На площадку ОС запроектирован ввод водопровода из труб ПНД $\varnothing 32$ мм. Подключение предусмотрено в

проектируемом колодце на внутривысоточной кольцевой сети В1 по территории квартала.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из напорных «питьевых» полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 SDR11 Ø 32 мм по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация К1, К1Н

Бытовые сточные воды от зданий и сооружений 3-7 очередей строительства самотеком по проектируемым сетям поступают в проектируемую КНС бытовых стоков №1 на юго-востоке участка. Из КНС №1 стоки по напорному трубопроводу К1Н Øнар 125 мм перекачиваются в основной коллектор К1 Øнар 315, Ø 400 мм и далее поступают на площадку очистных сооружений в КНС ХБС-2. Бытовые сточные воды от зданий и сооружений 1 и 2 очередей строительства (а впоследствии – от 1-7 очередей строительства + от перспективных объектов «Анаполис-2,3») по проектируемым коллекторам Øнар 315, Ø 400 мм поступают самотеком в КНС ХБС № 2 на площадке очистных сооружений.

Очищенные сточные воды после установок «БиОКС» совместно с очищенными поверхностными стоками отводятся в ручей Шингарь. Сброс очищенных поверхностных стоков осуществляется на основании разрешения № 23-06.03.00.001-Р-РСБХ-С-2015-02956/00 от 16.11.2015 г., выданного Министерством природных ресурсов Краснодарского края.

Ввиду стесненных условий на площадке очистных сооружений прокладка наружных сетей осуществляется в защитных футлярах из стальных труб ГОСТ 10704-91, с усиленной антикоррозионной изоляцией. Ввиду прокладки трубопроводов в насыпных грунтах принятое основание под трубы – железобетонное плоское с подготовкой из песчаного грунта. При обратной засыпке трубопроводов предусмотрен защитный слой над верхом трубы не менее 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. При прокладке под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов обратная засыпка осуществляется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Под днищами илонакопителя и шламонакопителя предусмотрена подушка из утрамбованной песчано-гравийной смеси толщиной 200 мм.

Наружные сети самотечной бытовой канализации К1 на площадке ОС приняты из полиэтиленовых труб КОРСИС Øнар 315 мм. Трубопроводы очищенных сточных вод после установок «БиОКС» приняты из полиэтиленовых труб КОРСИС Øнар 110,160 мм. Напорные трубопроводы от КНС ХБС №1, №2 приняты из труб ПНД ПЭ100 SDR11 Øнар 75, 125, 140 мм.

Дождевая канализация К2, К2Н

Территория застройки делится на два водосборных бассейна. Поверхностный сток с водосборного бассейна № 1, сформированного в рамках 1-2 очередей строительства, поступает самотеком по проектируемым коллекторам на площадку очистных сооружений. Поверхностный сток с водосборного бассейна №2, сформированного в рамках 3–7 очередей строительства поступает в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС ПСВ).

Из КНС ПСВ стоки перекачиваются по напорному трубопроводу Øнар 560 мм в самотечный коллектор Øнар 630 мм и далее, совместно с поверхностным стоком от 1-2 очередей строительства, поступают на площадку очистных сооружений. Очищенные дождевые воды после установок «ЛиСТ» совместно с очищенными бытовыми стоками отводятся в ручей Шингарь. Сброс очищенных поверхностных стоков осуществляется на основании разрешения № 23-06.03.00.001-Р-РСБХ-С-2015-02956/00 от 16.11.2015 г., выданного Министерством природных ресурсов Краснодарского края.

Наружные сети самотечной дождевой канализации К2 на площадке ОС приняты из полиэтиленовых труб КОРСИС Ø 630 мм. Трубопровод очищенных дождевых вод после установки «ЛиСТ-3» принят из полиэтиленовых труб КОРСИС Øнар 110 мм. Сети напорной дождевой канализации К2Н после аккумулирующего резервуара приняты из труб ПНД ПЭ100 SDR11 Ø 75 мм.

Ввиду стесненных условий на площадке очистных сооружений прокладка наружных сетей осуществляется в защитных футлярах из стальных труб ГОСТ 10704-91, с усиленной антикоррозионной изоляцией. Ввиду прокладки трубопроводов в насыпных грунтах принятое основание под трубы – железобетонное плоское с подготовкой из песчаного грунта. При обратной засыпке трубопроводов предусмотрен защитный слой над верхом трубы не менее 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. При прокладке самотечных трубопроводов под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов обратная засыпка осуществляется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

3.2.5.3. Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети

Жилые дома

Температура холодного периода года по параметрам «Б» – минус 14 °С.

Средняя температура отопительного периода – 3,6 °С.

Продолжительность отопительного периода – 143 сут.

Параметры приняты в соответствии с ТСН 23-319-2000 КК, с датой актуализации 01.08.2008 г.

Расчётные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-2011.

Параметры микроклимата в жилых помещениях приняты равными: $t = 20-22^{\circ}\text{C}$; $\phi = 45\%$; $V = 0,15 \text{ м/с}$.

Параметры микроклимата в санузлах приняты равными: $t = 18-20^{\circ}\text{C}$; $\phi = 60\%$; $V = 0,2 \text{ м/с}$.

Требуемые параметры микроклимата обеспечиваются запроектированными системами отопления и вентиляции.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

В жилых домах Анаполис: тип 1; тип 2.1; тип 2.2; тип 2.3, тип 2.4 запроектированы электрические системы отопления. В помещениях ванных комнат предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

В коммерческих помещениях подогрев наружного воздуха в приточных системах предусматривается электрическими воздухонагревателями.

Источником теплоснабжения жилых домов являются наружные электрические сети.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1» номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы с термостатическими датчиками для достижения в помещениях комфортных условий.

Термостатический датчик обеспечивает энергоэффективное отопление помещений с учётом переменных во времени теплопоступлений. В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительного прибора.

Вентиляция в квартирах предусматривается с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены:

а) вытяжка из кухонь с электроплитами – $60 \text{ м}^3/\text{ч}$;

б) вытяжка из санузлов, ванных комнат – $25 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Вытяжные каналы из кухонь и санузлов квартир 1-5 этажей подключаются к сборным коллекторам с помощью воздушных затворов длиной не менее 2,5 м. Для обеспечения

устойчивой работы систем вытяжной вентиляции предусматривается установка бытовых вентиляторов на стенах в помещениях кухонь и санузлов двух верхних этажей. В санузлах предусматривается установка вентиляторов IN 10/4, а на кухнях – Compaсt 100 производства фирмы O.ERRE.

Для возможности обеспечения регулировки систем вытяжной вентиляции квартир на каналах устанавливаются решётки со встроенным регулятором расхода.

Приточный воздух поступает через открывающиеся створки окон (работающие в режиме щели). Расход тепла на нагрев наружного воздуха возмещается нагревательными приборами. Вентиляция жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных. Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется металлическими воздуховодами, проложенных в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Вентиляция коммерческих помещений предусматривается с механическим побуждением.

Проектной документацией предусмотрено применение приточно-вытяжных агрегатов VTS с перекрестно-точными рекуператорами.

Агрегаты устанавливаются за подшивными потолками обслуживаемых помещений.

Приточно-вытяжные установки изготавливаются бескаркасными с заполнением пространства между стенками теплоизоляцией, что обеспечивает малый уровень шума от установок при их работе. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей.

В коммерческие помещения воздух подается с помощью универсальных диффузоров ДПУ-К производства фирмы АРКТИКА. Для аэродинамической увязки системы предусматривается установка ручных регулируемых заслонов у каждого диффузора.

Вытяжка из хозяйственных кладовых цокольного этажа осуществляется через коридор с установкой переточных решёток на дверях кладовых на высоте 150 мм от пола.

Все воздуховоды выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Общий расход теплоты на жилой дом тип 1 составляет: 123040 Вт (105790 ккал/ч), в том числе:

- на отопление – 112000 Вт (96300 ккал/ч);
- на вентиляцию – 11040 Вт (9490 ккал/ч).

Общий расход теплоты на жилой дом тип 2.1 составляет: 69680 Вт (59915 ккал/ч), в том числе:

- на отопление – 64000 Вт (55030 ккал/ч);
- на вентиляцию – 5680 Вт (4885 ккал/ч).

Нагрузки на горячее водоснабжение представлены в подразделе «Система водоснабжения».

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Система отопления здания принята электрическая.

В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы.

Отопительные приборы размещаются на высоте не менее 100 мм от пола под световыми проёмами или вблизи них, около наружных стен, при невозможности установки под световыми проёмами, для локализации токов холодного воздуха в помещениях.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительных приборов для обеспечения беспрепятственной эвакуации людей в случае чрезвычайных ситуаций.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции (в том числе воздуховоды, прокладываемые в шахтах) приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 для обеспечения защиты от коррозии. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом для обеспечения требуемого по СП 7.13130.2013 предела огнестойкости.

Описание технических решение, обеспечивающих надёжность работы систем в экстремальных условиях

В экстремальных условиях предусмотрено автоматическое отключение всех систем вентиляции с механическим побуждением.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными на заводе в конструкцию прибора терморегуляторами.

Приточные установки комплектуются блоком управления и автоматики. Комплект автоматики позволяет осуществлять следующие функции:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- защита двигателя вентилятора от перегрузки;
- сигнализация о степени загрязнения фильтра;
- автоматическое закрытие воздушной заслонки при отключении вентилятора;
- автоматическое отключение при пожаре;
- регулирование производительности вентилятора.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Уровни звукового давления в жилых комнатах, в обслуживаемых помещениях, а также в зонах, прилегающих к этим помещениям, создаваемые при работе вентсистем, приняты в соответствии с требованиями главы СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок систем вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решётках (скорость в воздуховодах: магистральных 5-6 м/с; ответвлениях 3-4 м/с; в жалюзийных решётках и диффузорах 1-1,5 м/с; скорость воздуха вблизи вентиляторов 6-7 м/с);
- установка шумоглушителей на воздуховодах приточных и вытяжных систем;
- устройство гибких вставок из прорезиненной ткани между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3» номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29

Система отопления зданий принята электрическая. В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы с термостатическими датчиками для достижения в помещениях комфортных условий.

Термостатический датчик обеспечивает энергоэффективное отопление помещений с учётом переменных во времени теплопоступлений. В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительного прибора.

Вентиляция в квартирах предусматривается с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены:

- а) вытяжка из кухонь с электроплитами – 60 м³ /ч;
- б) вытяжка из санузлов, ванных комнат – 25 м³ /ч.

Вытяжные каналы из кухонь и санузлов квартир 1-5 этажей подключаются к сборным коллекторам с помощью воздушных затворов длиной не менее 2,5 м. Для обеспечения

устойчивой работы систем вытяжной вентиляции предусматривается установка бытовых вентиляторов на стенах в помещениях кухонь и санузлов двух верхних этажей. В санузлах предусматривается установка вентиляторов IN 10/4, а на кухнях – Comract 100 производства фирмы O.ERRE.

Для возможности обеспечения регулировки систем вытяжной вентиляции квартир на каналах устанавливаются решётки со встроенным регулятором расхода.

Приточный воздух поступает через открывающиеся створки окон (работающие в режиме щели). Расход тепла на нагрев наружного воздуха возмещается нагревательными приборами. Вентиляция жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных. Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется металлическими воздуховодами, проложенных в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Вентиляция из хозяйственных кладовых цокольного этажа осуществляется через коридор, с установкой переточных решёток на дверях кладовых на высоте 150 мм от пола.

Все воздуховоды выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расход теплоты на отопление каждого жилого дома тип 2.2 и 2.3 составляет по 68000 Вт (58470 ккал/ч).

Нагрузки на горячее водоснабжение представлены в подразделе «Система водоснабжения».

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Система отопления здания принята электрическая.

В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы.

Отопительные приборы размещаются на высоте не менее 100 мм от пола под световыми проёмами или вблизи них, около наружных стен при невозможности установки под световыми проёмами для локализации токов холодного воздуха в помещениях.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительных приборов для обеспечения беспрепятственной эвакуации людей в случае чрезвычайных ситуаций.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции (в том числе воздуховоды, прокладываемые в шахтах) приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 для обеспечения защиты от коррозии. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом для обеспечения требуемого по СП 7.13130.2013 предела огнестойкости.

Описание технических решение, обеспечивающих надёжность работы систем в экстремальных условиях

В экстремальных условиях предусмотрено автоматическое отключение всех систем вентиляции с механическим побуждением.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными на заводе в конструкцию прибора терморегуляторами.

Автоматизация систем естественной вентиляции не предусматривается.

Автоматизация систем механической вентиляции осуществляется с помощью комплектной автоматики, которая осуществляет контроль за состоянием вентиляторов и выключение вентиляторов в случае перегрева.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Уровни звукового давления в жилых комнатах, в обслуживаемых помещениях, а также в зонах, прилегающих к этим помещениям, создаваемые при работе вентсистем, приняты в соответствии с требованиями главы СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок систем вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решётках (скорость в воздуховодах: магистральных 5-6 м/с; ответвлениях 3-4 м/с; в жалюзийных решётках и диффузорах 1-1,5 м/с; скорость воздуха вблизи вентиляторов 6-7 м/с);
- устройство гибких вставок из прорезиненной ткани между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом.

«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26

Система отопления зданий принята электрическая. В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы с термостатическими датчиками для достижения в помещениях комфортных условий.

Термостатический датчик обеспечивает энергоэффективное отопление помещений с учётом переменных во времени теплоступлений. В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Отопительные приборы помещений детского сада оборудованы защитными корпусами и их средняя температура не превышает 80°C.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительного прибора.

В групповых помещениях детского сада предусматривается устройство электрического тёплого пола с использованием двухжильных нагревательных кабелей Thermocable производства фирмы Thermo. Двухжильный кабель имеет экран из алюминия, благодаря чему кабель практически не создает электромагнитных полей.

Автоматическое регулирование мощности тёплого пола производится посредством комнатного термостата, устанавливаемого в помещении групповых.

Вентиляция в квартирах предусматривается с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмены:

- а) вытяжка из кухонь с электроплитами – 60 м³/ч;
- б) вытяжка из санузлов, ванных комнат — 25 м³/ч.

Вытяжные каналы из кухонь и санузлов квартир 2-6 этажей подключаются к сборным коллекторам с помощью воздушных затворов длиной не менее 2,5 м. Для обеспечения устойчивой работы систем вытяжной вентиляции предусматривается установка бытовых вентиляторов на стенах в помещениях кухонь и санузлов двух верхних этажей. В санузлах предусматривается установка вентиляторов IN 10/4, а на кухнях - Compaact 100 производства фирмы O.ERRE.

Для возможности обеспечения регулировки систем вытяжной вентиляции квартир на каналах устанавливаются решётки со встроенным регулятором расхода.

Приточный воздух поступает через открывающиеся створки окон (работающие в режиме щели). Расход тепла на нагрев наружного воздуха возмещается нагревательными приборами. Вентиляция жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных. Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется металлическими воздуховодами, проложенных в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Вытяжная вентиляция в помещениях детского сада предусматривается механическая, с неорганизованным притоком воздуха через открываемые проёмы в наружных ограждениях.

Тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха распределена на систему отопления.

Вентиляция из хозяйственных кладовых цокольного этажа осуществляется через коридор, с установкой переточных решёток на дверях кладовых на высоте 150 мм от пола.

Все воздуховоды выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расход теплоты на отопление жилого дома тип 2.4 составляет 79000 Вт (67930 ккал/ч).

Нагрузки на горячее водоснабжение представлены в подразделе "Система водоснабжения".

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Система отопления здания принята электрическая.

В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы.

Отопительные приборы размещаются на высоте не менее 100 мм от пола под световыми проёмами или вблизи них, около наружных стен, при невозможности установки под световыми проёмами, для локализации токов холодного воздуха в помещениях.

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола до нижнего края отопительных приборов для обеспечения беспрепятственной эвакуации людей в случае чрезвычайных ситуаций.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции (в том числе воздуховоды, прокладываемые в шахтах) приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 для обеспечения защиты от коррозии. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом для обеспечения требуемого по СП 7.13130.2013 предела огнестойкости.

Описание технических решение, обеспечивающих надёжность работы систем в экстремальных условиях

В экстремальных условиях предусмотрено автоматическое отключение всех систем вентиляции с механическим побуждением.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными на заводе в конструкцию прибора терморегуляторами.

Автоматизация систем естественной вентиляции не предусматривается.

Автоматизация систем механической вентиляции осуществляется с помощью комплектной автоматики, которая осуществляет контроль за состоянием вентиляторов и выключение вентиляторов в случае перегрева.

Автоматическое регулирование мощности тёплого пола производится посредством комнатного термостата, устанавливаемого в помещении групповых.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Уровни звукового давления в жилых комнатах, в обслуживаемых помещениях, а также в зонах, прилегающих к этим помещениям, создаваемые при работе вентсистем, приняты в соответствии с требованиями главы СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок систем вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решётках (скорость в воздуховодах: магистральных 5-6 м/с; ответвлениях 3-4 м/с; в жалюзийных решётках и диффузорах 1-1,5 м/с; скорость воздуха вблизи вентиляторов 6-7 м/с);
- установка шумоглушителей на воздуховодах приточных и вытяжных систем;

- устройство гибких вставок из прорезиненной ткани между вентилятором и присоединённым к нему воздуховодом.

Многоуровневый гараж-стоянка

Расчётные наружные зимние температуры:

- для проектирования отопления – минус 14 °С;
- для проектирования вентиляции – минус 14 °С;
- средняя отопительного периода – плюс 2,5 °С.

Продолжительность отопительного периода – 145 суток.

Расчётные наружные летние параметры воздуха:

Температура для проектирования:

- вентиляции – плюс 29,8 °С;
- для проектирования системы дымоудаления – плюс 31 °С.

Преобладающее направление ветра – В.

Скорость ветра:

- в зимний период – 2,7 м/с;
- в летний период – 1 м/с.

Барометрическое давление – 1013 гПа.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Теплоснабжение проектируемого здания не осуществляется.

Здание холодное, за исключением помещения насосной, обогреваемой электрокалориферами.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Параметры внутреннего воздуха приняты для обеспечения метеорологических условий и поддержания качества воздуха в обслуживаемой зоне помещений.

Расчётные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96.

Требуемый воздухообмен помещений выполнен в соответствии с нормативными требованиями, заданием технологов и задания на проектирование.

Количество воздуха, необходимое для обеспечения нормативных параметров воздушной среды в обслуживаемой зоне, определено расчётным методом, учитывая неравномерность распределения вредных веществ, тепла и влаги в объёме помещений.

Противодымная защита при пожаре

Проектной документацией предусматриваются пять зон дымоудаления – зона многоуровневого гаража-стоянки на каждом уровне здания. Зона дымоудаления каждого уровня не превышает площади 850 м². Установлено два вентилятора дымоудаления в пределах дымовой зоны, каждый обеспечивает удаление 50% от рассчитанного количества продуктов горения. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство не превышает 422 м². При возникновении пожара работают два вентилятора, с охватом дымовой зоны менее 1000 м².

Предусматриваются осевые вентиляторы типа ОСА-056 ДУВ с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С компании Веза, на каждом уровне в количестве 2 штук:

- ДУ1.1-ДУ1.2 – первый уровень;
- ДУ2.1-ДУ2.2 – второй уровень;
- ДУ3.1-ДУ3.2 – третий уровень;
- ДУ4.1-ДУ4.2 – четвёртый уровень;
- ДУ5.1-ДУ5.2 – пятый уровень.

Вентиляторы дымоудаления предусматриваются к установке под потолком каждого уровня.

Вентиляторы дымоудаления обеспечивают выхлоп дыма на фасад здания. Скорость дыма на выхлопе принята более 20 м/с на высоте не менее 2,1 м от уровня прилегающей территории до низа решётки.

Включение системы дымоудаления во время пожара осуществляется автоматически и дистанционно.

Вентиляторы ДУх.1-ДУх.2 оборудуются патрубками на всасе, торцы воздуховодов на всасе оборудуются коническим входом и закрываются защитной сеткой. Вентилятор монтируется на воздуховод посредством гибких термостойких вставок. На выхлопе предусмотрен запорный клапан с электроприводом и обогревом лопаток, заподлицо со стеной на выхлопном воздуховоде устанавливается инерционная металлическая решётка.

В здании многоуровневого гаража-стоянки имеется лестничная клетка типа Н2 (незадымляемая с подпором воздуха). Подпор воздуха в лестничную клетку обеспечивается противодымной системой вентиляции ПД1. Устанавливается вентилятор типа ОСА 300-045 компании Веза, над лестницей под потолком помещения.

Вентилятор комплектуется утеплённым клапаном с обогревом типа Гермик-С компании ВЕЗА. Так же в систему ПД1 входит: заборная наружная нерегулируемая металлическая решётка типа ВР-Н4 компании СЕЗОН; воздуховоды из стали толщиной 1,0 мм.

Расход дыма, который следует удалять непосредственно из горящего помещения многоуровневого гаража-стоянки, определён в соответствии действующей Методикой.

Компенсация удаляемых продуктов горения в автостоянке при работающей системе дымоудаления обеспечивается естественным поступлением наружного воздуха через открытые фасады и проёмы въезда-выезда (со второго уровня и выше), а также через открывающийся проём ворот первого уровня.

В качестве мероприятий, обеспечивающих уменьшение поражающих факторов при пожаре, принято: отключение общеобменной системы вентиляции по сигналу "пожар", применение нормируемой степени огнестойкости воздуховодов, подпор воздуха в лестничную клетку.

Оценка технического состояния систем противодымной вентиляции осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 53300.

Электроснабжение электроприёмников систем противодымной вентиляции должно осуществляться по первой категории надёжности термостойким кабелем (600 °С, 2 часа).

Не допускается применение устройств автоматического отключения в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.

Возможность применения преобразователей частоты в составе вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции следует определять на основании испытаний по ГОСТ Р 53302.

Отопление

Здание многоуровневого гаража-стоянки является неотапливаемым, за исключением помещения насосной. В помещении насосной предусмотрены в качестве отопительных приборов два электрокалорифера типа ZHC-1000 SR компании ZILON, мощностью по 1,0 кВт, со встроенным термостатом включения-отключения.

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приняты отдельные системы вентиляции для разного типа потребителей.

Обособленные системы вентиляции приняты для автостоянки и насосной.

Подбор воздухораспределителей выполнен с соблюдением следующих принципов: нормируемой скорости воздуха, звукового давления, удобство монтажа.

Автостоянка

В помещении автостоянки принята приточно-вытяжная вентиляция с искусственным и естественным побуждением.

Согласно СП 113.13330.2012 п. 6.3.3 в неотопливаемых надземных стоянках закрытого типа приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для зон, удалённых от проёмов в наружных ограждениях более чем на 20 м.

Для первого уровня автостоянки приняты приточные вентиляторы систем П1.1 (П1.2 – резервный 100%) и П2.1 (П2.2 – резервный 100%) типа Вентс ВКПФИ 4Е компании VENTS. Резерв принят согласно ОНТП 01-91, п. 2.3. Вентиляторы оборудованы обратными клапанами.

На остальных уровнях приток в зоны, не входящие в 20-ти метровую зону, обеспечивается системами ПЗ-П8 вентиляторами типа ВКПФИ 4Е, ВЕНТС ОВ 2Е компании VENTS.

Каждый вентилятор оснащен шумоглушителями типа СР компании VENTS.

Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения посредством воздухораспределителей типа 2WAD с клапаном расхода воздуха компании ВентАрт.

Забор воздуха осуществляется с высоты от уровня земли более 2,0 м посредством наружной решётки с нерегулируемыми жалюзи типа ВР-Н4 компании СЕЗОН. Размер приточной решётки принят для скорости воздуха на решётке до 2,5 м/с.

Для первого уровня приняты вытяжные вентиляторы систем В1, В2 типа ВКПФИ 4Е, 4Д компании VENTS. Удаление воздуха из автостоянки осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Из нижней зоны с уровня 0,5 м воздух удаляется посредством воздухораспределителей типа 2WAD с клапаном расхода воздуха компании ВентАрт. Из верхней зоны помещения воздух также удаляется воздухораспределителями типа 2WAD компании ВентАрт.

Каждый вентилятор оснащен шумоглушителями типа СР компании VENTS.

Выхлоп воздуха осуществляется с торцевой части здания на расстоянии более 10 м от забора воздуха через инерционную решётку типа ВР-И компании СЕЗОН. Размер вытяжной решётки принят для скорости воздуха на решётке до 5 м/с.

Все воздуховоды проходят в пределах одного пожарного отсека.

Для уровней 2-5 вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Помещение насосной

Приток воздуха на время работы насосного оборудования осуществляется через наружную решётку, устанавливаемую в наружной стене типа ВР-Н3 1100×1100 компании Сезон. Решётка оборудуется утепленным клапаном с обогревом типа Гермик-С 1120×1120 компании ВЕЗА. В остальное время приток осуществляется через клапан стеновой АЭРЭКО.

Вытяжка из помещения насосной осуществляется посредством трёх вентиляторов: бытового вентилятора типа EAF-100 (система В3) компании Electrolux и двух вентиляторов типа ВЕНТС ОВ 4Д (система В4, В5) компании VENTS. Система В3 работает круглосуточно, круглогодично. Системы В4, В5 включаются во время пожара для отвода теплоты от работающих насосов пожаротушения и компрессоров, расположенных в насосной.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расчётный тепловой поток на систему отопления автостоянки составляет 2,0 кВт.

Расходы энергии на системы вентиляции и горячего водоснабжения отсутствуют.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Воздуховоды систем вентиляции в пределах обслуживаемых помещений предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74 класса герметичности В по СП 60.13330.2011 толщиной, согласно приложению Л СП 60.13330.2012.

Приточные вентиляторы располагаются под потолком. Все вентиляционное оборудование соединяется с воздуховодами с помощью гибких вставок.

Для снижения звукового давления на воздуховодах устанавливаются шумоглушители прямоугольного поперечного сечения типа СР компании VENTS.

Для снижения вибрации от вентиляционного оборудования используются виброгасители, виброкомпенсаторы и резиновые прокладки.

Воздуховоды дымоудаления приняты огнестойкости EI 60 согласно СП 7.13130.2013 п. 7.11 с огнестойким покрытием из матов ROCKWOOL ALU1 WIRED MAT, толщиной 25 мм – для предела огнестойкости EI 60.

Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Приняты воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74.

Номинальные размеры присоединений по ГОСТ 24751.

Воздуховоды прокладываются под потолком помещений.

Крепление воздуховодов предусмотрено к стенам, колоннам и перекрытиям. В качестве крепежа воздуховодов внутри помещения использовать хомуты ХЗ компании «Вентиляционные технологии», закрепленные на двух шпильках М10 к перекрытию. Шпильки к перекрытию крепятся посредством забивных анкеров или опорной площадки с приваренной гайкой. Вместо хомутов ХЗ допустимо использовать траверсы. По стенам крепление воздуховодов выполняется хомутами Х4 компании "Вентиляционные технологии". Крепление площадок опорных к перекрытию или хомуты Х4 к стенам и колоннам выполняются анкер-болтами 8×60. Пластиковые анкера (дюбели) с саморезами, а также "быстрый монтаж" применять нельзя.

Допускается принять узлы крепления по серии 5.904-1.

Предел огнестойкости крепежа следует принимать соответствующим пределу огнестойкости воздуховода или трубопровода, для которого крепёж применяется.

Около крестовин, тройников и ответвлений выполняются фитинговые лючки по ТУ 36-461-84 и устанавливаются заглушки СТД 8281 (Вентиляционные технологии). В местах изгибов, отводов, тройников, переходов, а также на прямых участках на расстоянии до 10 м друг от друга устанавливаются лючки ревизионные для чистки воздуховодов.

Технические решения, обеспечивающие надёжность работы систем в экстремальных условиях

Монтаж, испытание и приёмка систем выполняется в соответствии с СП 73.13330.2012 и инструкциями по технике безопасности.

Для системы вентиляции перепады напряжения, короткие замыкания, работой двигателя вентилятора, предельным нагревом обмоток двигателя, забивкой фильтров, поступление сигнала «ПОЖАР», а также другие параметры, отслеживаются автоматикой работы вентиляционного оборудования.

Электроснабжение приточных систем подпорной вентиляции ПД1 а также вытяжных систем дымоудаления ДУ1.1-ДУ5.6, должно осуществляться по первой категории надёжности. Остальные системы вентиляции – по 2-й или 3-й категории.

Электроснабжение электроприёмников систем противодымной вентиляции должно осуществляться термостойким кабелем (600 °С, 2 часа).

Не допускается применение устройств автоматического отключения в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.

Возможность применения преобразователей частоты в составе вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции следует определить на основании испытаний по ГОСТ Р 53302.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В помещении автостоянки закрытого типа предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Сигнализация о работе вентиляционных установок выводится в диспетчерский пункт здания №1 с дежурным персоналом. Включение вентиляторов общеобменной вентиляции производится вручную.

Предусмотрена возможность автоматического отключения систем вентиляции в случае возникновения пожара.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента открывания ворот 1-го уровня для компенсации воздуха. Во всех вариантах включения систем дымоудаления требуется отключение систем общеобменной вентиляции.

3.2.5.4. Сети связи

Наружные сети связи

Проектной документацией предусмотрена внутриквартальная мультисервисная волоконно-оптическая сеть для подключения жилого комплекса к сети телефонной связи, услугам интернет и радиофикации.

Присоединение проектируемого комплекса к сети ОАО «Ростелеком» предусматривается согласно технических условий и договора.

Мультисервисная волоконно-оптическая сеть принята оптическими кабелями типа ОМЗКГМ в проектируемой кабельной канализации связи.

Для прокладки магистральных и распределительных кабелей связи предусмотрена 1-отверстная кабельная канализация.

Точки подключения от всех объектов волоконно-оптической сети связи расположены в помещении коммутационной.

В качестве оконечного оборудования приняты металлические шкафы кроссовые оптические настенные, в коммутационной предусмотрена 19" 42U телекоммуникационная стойка с кросс-панелями.

Для устройства кабельной канализации связи предусмотрены двухстенные полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм.

29 жилых зданий по СПОЗУ №1-29

Телефонизация, интернет и IP-телевидение

Проектной документацией предусмотрены доступ к Интернет, сети телефонной связи и IP-телевидению.

Для организации точки подключения к сети широкополосного доступа в каждой квартире предусматривается установка стандартной телекоммуникационной розетки.

Для подключения телефонной сети организовываются выделенные каналы для передачи голосового трафика, которые затем направляются в стандартную телефонную сеть.

Подключение к сети IP-телевидения осуществляется с применением ТВ-приставки.

Абонентская распределительная сеть от распределительных шкафов в техподполье до квартир выполняется кабелем неэкранированная витая пара UTP. Прокладка кабеля осуществляется в металлических перфорированных лотках в техподполье, в лестничных лотках в стояках, в кабель-каналах до прихожей квартиры.

Радиофикация

Проектной документацией предусматривается радиофикация проектируемых зданий. Абонентская сеть радиотрансляции от этажного щитка до ввода в квартиру предусмотрена в жестких ПВХ-трубах диаметром 20 мм. Абонентская сеть по комнатам квартир принята проводом марки ПТПЖ-2х1,2 и прокладывается скрыто до оштукатуривания стен.

В слаботочных отсеках этажного щита УЭРМ предусматриваются ответвительно-ограничительные коробки РОН.

Радиорозетки РПВ предусмотрены на кухне и в смежной с ней комнате. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам принято шлейфом без разрыва.

Распределительная сеть проводного вещания по дому предусмотрена проводом ПТПЖ-2х1,8 от конвертора системы проводного вещания на базе IP-сети до УЭРМ.

Подключение к центру проводного вещания осуществляется по волоконно-оптическим линиям связи.

Диспетчеризация лифтов

Автоматизированная система диспетчеризации лифтов проектируемых жилых домов предусматривается на базе проектируемой «Автоматизированной системы управления и диспетчеризации» АСУД-248, размещаемой в проектируемой диспетчерской жилой застройки.

Для диспетчеризации лифтового оборудования в закрывающемся металлическом шкафу предусматривается универсальный концентратор со встроенным переговорным устройством КУН-2Д.1, выходы которого подключаются к станции управления лифта (СУЛ) по схеме, прилагаемой заводом-изготовителем.

«АСУД» предназначена для управления оборудованием лифтов и другим инженерным оборудованием зданий, управления освещением, контроля параметров тепла и водоснабжения, расхода энергоресурсов, выполнения охранных функций диспетчеризации работы служб коммунального хозяйства, передачи принятой и обработанной информации в аварийные службы, осуществляет мониторинг инженерного оборудования.

«АСУД» реализует энергозависимый режим работы периферийных устройств, при котором концентраторы, микрофоны и датчики получают питание от пульта по линиям связи и их работа не зависит от энергоснабжения зданий и оборудования, на которых они установлены.

Комплекс «АСУД-248» производит непрерывный контроль за состоянием оборудования, кабельных линий связи и переговорных устройств.

На пульт «АСУД-248» через универсальный концентратор КУН-2Д.1 с панели управления лифта поступает следующая информация о состоянии лифта:

- нажатие кнопки «Стоп» в кабине лифта;
- авария лифта;
- открытие дверей кабины лифта;
- открытие дверей шахты лифта.

А также комплекс «АСУД-248» обеспечивает двухстороннюю аудио связь с лифтом и помещением единой диспетчерской.

Электропитание концентратора КУН-2Д.1 осуществляется по интерфейсной линии связи системы «АСУД-248».

Многоуровневый гараж - стоянка

Телефонизация

Проектной документацией в здании стоянки предусматривается сеть телефонной связи от проектируемых сетей жилого комплекса.

Для организации точки подключения к телефонной сети предусматривается установка стандартной телефонной розетки типа RJ-11 в помещении насосной.

Абонентская распределительная сеть принята кабелем UTP категории 5е в телефонной канализации от здания № 1 жилого комплекса.

Система видеонаблюдения

Система телевизионного видеонаблюдения внутри и снаружи здания стоянки предусматривается с помощью видеорежистратора типа SolarCor 16100В на базе персонального компьютера ПК. Видеорежистратор с ПК предусмотрен в здании № 1 в помещении диспетчерского пункта жилого комплекса.

В качестве камер видеонаблюдения приняты наружные видеокамеры типа ACV-202 RWNA.

Для передачи сигнала от телевизионных камер предусмотрены кабели RG-6. Сети питания камер приняты кабелем ШВВП.

Питание предусматривается от блоков питания типа СКАТ.

3.2.5.5. Технологические решения

Многоуровневый гараж-стоянка

В соответствии с заданием Многоуровневый гараж-стоянка, предназначена для временного хранения легковых автомобилей граждан.

Классификация автостоянки:

- | | |
|--|-----------------------|
| – по длительности хранения | – временное хранение; |
| – по размещению относительно объектов другого назначения | – отдельно-стоящая; |
| – по размещению относительно уровня земли | – надземная; |
| – по этажности | – пятиэтажная; |
| – по способу перемещения автомобилей | – рамповая; |
| – по организации хранения | – манежная; |
| – по типу ограждающих конструкций | – закрытая; |
| – по условиям хранения | – неотапливаемая. |

В автостоянке осуществляется хранение автомобилей, работающих только на бензине и дизельном топливе.

Принятые объемно-планировочные решения (сетка колонн, ширина внутригаражного проезда, рампы и т.д.) позволяют использовать автостоянку для размещения автомобилей иностранного производства с геометрическими параметрами и маневренными возможностями, соответствующими указанным ниже классам автомобилей.

Общая вместимость автостоянки составляет 145 м/м, в том числе:

- 100 % – размещение автомобилей среднего класса,

Хранение в автостоянке автомобилей, работающих:

- на бензине – 90 %;
- на диз. топливе – 10 %.

Геометрические параметры автомобилей:

Автомобиль среднего класса – 4950х1950х2000 мм.

Уд. площадь 1 м/м – 29,23 кв.м

В соответствии с заданием принят следующий режим работы автостоянки:

- количество рабочих дней в году – 365;
- количество смен в сутки – 3;
- продолжительность смены, час – 8.

Численность работающих – 2 человека.

На автостоянке предусмотрена автоматизированная регистрация автомобилей через индивидуальные парковочные карты. На въезде установлен шлагбаум типа Barrier-3000 (фирмы Doorhan) и автомат для чтения карт, регистрирующий время прибытия, автомобиль владельца.

Автовладелец, имеющий парковочную карту, подъезжает к въезду, останавливается рядом с въездной стойкой перед шлагбаумом и вставляет карту в считыватель стойки. Система проверяет легальность карты, на табло стойки появляется предложение забрать карту. Как только карта будет извлечена из считывателя, шлагбаум открывается и пользователь въезжает на парковку, шлагбаум автоматически закрывается.

При выезде с парковки пользователь подъезжает к выезду, останавливается возле выездной стойки перед шлагбаумом, вставляет карту в считыватель на стойке. Стойка оператора проверяет легальность карты, шлагбаум открывается и пользователь выезжает с парковки, шлагбаум автоматически закрывается.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется с каждого уровня отдельно по однопутной прямолинейной рампе. Уклон рампы 10%, ширина проезжей части 3,30 м. По

всему периметру и возле колонн предусмотрены колесоотбойные устройства. Высота колесоотбойных устройств составляет для автомобилей I категории 0,12 м; расстояние от стены до края колесоотбойного устройства при установке автомобиля параллельно стене – 0,4 м; при установке перпендикулярно стене – на 0,3 м. На rampах применяется покрытие с вкраплением мелких фракций гравия, что предотвращает скольжение.

Геометрия полностью соответствует действующим правилам и нормам. При эксплуатации здания парковочные места на площадке должны быть обозначены и замаркированы. Схема расстановки автомобилей представлена в графической части проекта, способ установки (передним или задним ходом) на место парковки не нормируется.

Принятый способ хранения обеспечивает независимый въезд и выезд 100 % автомобилей с учетом свободного маневрирования при выезде и въезде с соблюдением нормативных требований ОНТП 01-91 к автостоянке.

Общий разбор автомобилей в наиболее напряженные сутки 70 % от общего количества мест на стоянке – 102.

В стоянке запрещается: хранение автомобилей, работающих на сжатом сжиженном углеводородном (СУГ), природном газе (СПГ) и сжиженном нефтяном газе (СНГ).

– скорость движения транспорта в автостоянке не должна превышать 5 км/ч, на территории – 20 км/ч.

Категория помещений по СП 12.13130.2009 и класс помещений по ПУЭ приведены ниже:

№№ п/п	Наименование помещений	Категория помещения по НПБ 110-03	Класс помещения по ПУЭ
1	Автостоянка	В1	П-IIa
2	Насосная	Д	-

Очистные сооружения, включая КНС

КНС хозяйственно-бытовых стоков №1

Максимальная производительность станции КНС №1 – 31 м³/ч (при H=39 м). КНС представляет собой металлическую ёмкость квадратной формы в плане с длиной стороны 2400 мм, высота КНС 1-го подъёма – 4500 мм. Насосная станция заглублена под землю до отметки -4,30 м (верх фундаментной плиты под КНС). Корпус станции имеет патрубки для присоединения самотечных коллекторов подвода сточных вод и напорного трубопровода подачи сточных вод на очистку. На дне станции устанавливаются погружные насосы (1 рабочий, 1 резервный) с автоматическими трубными муфтами, в которые монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами.

Наименование	Тип	Уст. мощность, кВт	Кол-во, шт.	Место расположения	Примечания
1	2	3	4	5	6
Погружной насос подачи сточной воды	Grundfos SEV.80.80.11 0.251D	12,6 (380В)	2	КНС-1	В том числе 1 резервный, установленный по месту

КНС хозяйственно-бытовых стоков №2

Максимальная производительность станции – 86 м³/ч (при H= 19 м.). КНС представляет собой металлическую ёмкость квадратной формы в плане с длиной стороны 2400 мм, высота КНС 2-го подъёма – 5500 мм (без учёта стояков приточно-вытяжной системы вентиляции КНС). Насосная станция заглублена под землю до отметки -5,30 м (верх фундаментной плиты под КНС). Корпус станции имеет патрубки для присоединения самотечных коллекторов подвода сточных вод и напорных трубопроводов подачи сточных

вод на очистку. На дне станции устанавливаются погружные насосы (3 рабочих + 1 резервный) с автоматическими трубными муфтами, в которые монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами. Автоматические трубные муфты с направляющими служат для облегчения подъема и замены насосов.

Наименование	Тип	Уст. мощность, кВт	Кол-во, шт.	Место расположения	Примечания
Погружной насос подачи сточной воды	Grundfos SEV.65.80.40 .2.51D	4,8 (380В)	4	КНС ХБС-2	В том числе 1 резервный, установленный по месту

В случае изменения расчетных расходов при проектировании перспективных объектов «Анаполис-2,3» марки и количество насосов подлежат уточнению.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков

Проектные решения предусматривают строительство очистных сооружений бытовых стоков на проектируемой территории. Общее количество хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающее на очистку, составляет 950,60 м³/сутки (в том числе 510 м³/сут от перспективных объектов «Анаполис-2», «Анаполис-3»). В проекте приняты установки очистки хоз-бытовых стоков «БиОКС», производства ООО «Техномост Сервис» (г. Москва, ул. Окская, д. 14, корп.2). Соответствие установки требованиям технических регламентов Таможенного союза подтверждено сертификатом соответствия № С-RU.AI30.B.00408, выданным «Ивановским фондом сертификации». Дата регистрации: 15.02.2011 г.

Проектом предусматриваются 2 пусковых комплекса очистных сооружений:

1) комплекс производительностью 25 м³/сутки в составе станции «БиОКС-25.У»; комплекс производительностью 450 м³/сут (первый из двух параллельно работающих блоков в составе станции «БиОКС-900.У»);

2) комплекс производительностью 450 м³/сут (второй из двух параллельно работающих комплексов в составе станции «БиОКС-900.У»).

Номинальная производительность каждого блока станции «БиОКС-900.У» по биологической очистке, доочистке и обеззараживанию – 450 м³/сутки, технологический резерв станции позволяет развить производительность до 490 м³/сутки. Таким образом, максимальная производительность станции «БиОКС-900.У» при одновременно работающих трех пусковых комплексах составляет 980 м³/сутки.

Строительство и ввод в эксплуатацию комплексов очистных сооружений осуществляется поэтапно по мере увеличения нагрузки от строящихся объектов. Ввод первого пускового комплекса очистных сооружений предусмотрен на первом этапе строительства, второго пускового комплекса – на 31 этапе строительства.

В состав «БиОКС-25.У» входят:

- модуль биологической очистки, доочистки и обеззараживания – 1 шт.;
- узел резервной химической дефосфотации – 1 шт.

По мере увеличения нагрузки на очистные сооружения (1+2 очереди строительства и далее) осуществляется замещение станции «БиОКС-25.У» на станцию «БиОКС-900.У». Стоки из КНС №2 по напорному трубопроводу К1Н Øнар 140 мм подаются на станцию. Станция состоит из двух комплексов. Номинальная производительность каждого комплекса по биологической очистке, доочистке и обеззараживанию – 450 м³/сутки, максимальная – 490 м³/сут. Каждый комплекс, в свою очередь, состоит из трех параллельно работающих линий биологической очистки, доочистки и обеззараживания. Максимальная производительность каждой линии – 163 м³/сутки. Узлы механической очистки и обезвоживания осадка являются общими для двух комплексов, их производительность рассчитана на 1000 м³/сутки подаваемых стоков.

В состав станции «БиОКС-900.У» входят:

- узел механической очистки - 1 шт.;

- модуль биологической очистки, доочистки и обеззараживания – 2 параллельных комплекса, в каждом по 3 шт. (суммарно 6 шт.);
- узел химической дефосфотации – 2 шт.;

Значения расчетных концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах при норме водоотведения 235 литра на человека, поступающих на очистку, приведены в таблице:

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество (не более)
1	БПК _{полн}	мгО ₂ /л	306
2	Взвешенные вещества	мг/л	277
3	Азот аммонийный N-NH ₄	мг/л	45
4	Азот нитратов (NO ₃ -N)	мг/л	-
5	Азот нитритов (NO ₂ -N)	мг/л	-
6	СПАВ	мг/л	10,64
7	Фосфаты (по P)	мг/л	6,38
8	pH	-	6,5 – 8,5

Температура сточных вод, поступающих на Станцию, – не менее +13°C и не более + 30°C. Значения концентраций загрязняющих веществ, не указанные в таблице, должны соответствовать «Нормам приёма сточных вод в канализацию».

Значения расчетных концентраций загрязняющих веществ после глубокой биологической очистки приведены в таблице:

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество (не более)
1	БПК _{полн}	мгО ₂ /л	3
2	Взвешенные вещества	мг/л	3
3	Азот аммонийный (N-NH ₄)	мг/л	0,39
4	Азот нитратов (NO ₃ -N)	мг/л	9,1
5	Азот нитритов (NO ₂ -N)	мг/л	0,02
6	СПАВ	мг/л	0,1
7	Фосфаты (по P)	мг/л	0,2
8	pH	-	6,5 – 8,5

Сточная вода последовательно проходит следующие этапы очистки:

- удаление грубодисперсных механических примесей;
- усреднение стока по составу и расходу;
- биологическая очистка сточных вод (анаэробный, аноксидный и двухступенчатый аэробный процессы, включая илоотделение и удаление избыточного ила из системы в колодец-илонакопитель);
- доочистка сточных вод до норм сброса в водоём рыбохозяйственного назначения;
- резервная реагентная дефосфотация;
- обеззараживание очищенной воды (установка ультрафиолетового обеззараживания).

Грубые отходы ТБО из решётчатого контейнера в приемной камере, осадок из бункеров песколовок, иловый осадок из илонакопителя вывозятся спецтранспортом с территории очистных сооружений в места, согласованные с местными природоохранными органами.

Очищенная и обеззараженная сточная вода по трубопроводу самотёком поступает сначала в емкость очищенной воды V= 50 м³, затем в колодец и далее, на выпуск в ручей Шингарь.

КНС поверхностных стоков

Расчетный не зарегулированный приток поверхностных стоков $Q_r = 368,10$ л/с (при скорости потока 0,8 м/с). Насосная станция заглублена под землю до отметки -6,30 м (верх фундаментной плиты под КНС). Корпус станции имеет патрубки для присоединения самотечных коллекторов подвода сточных вод и напорных трубопроводов подачи сточных вод на очистку. На дне станции устанавливаются погружные насосы (3 рабочих + 1 резервный) с автоматическими трубными муфтами, в которые монтируются вертикальные направляющие из стальных труб, закрепляемые верхними кронштейнами. Автоматические трубные муфты с направляющими служат для облегчения подъема и замены насосов. В КНС установлено 4 погружных насоса (4 рабочих + 1 резервный на складе). Производительность каждого насоса (при четырех работающих насосах) – 92,5 л/с при напоре 30,70 м.

Наименование	Тип	Уст. мощность, кВт	Кол-во, шт.	Место расположения	Примечания
Погружной насос подачи сточной воды	Grundfos S1.100.125.5 00.4.62M.S.3 67.G.N.D.	56 (380В)	5	КНС ПСВ	В том числе 1 резервный на складе

В случае изменения принятых скоростей движения дождевых вод, диаметров самотечных коллекторов расчетный приток на КНС подлежит корректировке. При этом обязательно уточнение производительности КНС, изменение при необходимости количества или марок насосов.

Очистные сооружения дождевого стока

Проектируемый жилой квартал относится к селитебным территориям, которые не содержат специфических веществ с токсическими свойствами. Расчетный годовой объем поверхностных сточных вод с территории проектируемого квартала составляет 28 561 м³/год.

В проекте приняты очистные сооружения накопительного типа. Регулирование расхода поверхностных сточных вод осуществляется в аккумулирующем резервуаре. Обеспечивается прием в резервуар и последующая глубокая очистка на очистных сооружениях всего объема стоков от малоинтенсивных дождей, наиболее концентрированная часть стока от высокоинтенсивных ливневых дождей. Условно чистая часть стока, формирующаяся в последней фазе ливневых дождей, отводится без очистки по обводной линии. Разделение стока осуществляется в распределительной камере, установленной перед аккумулирующим резервуаром.

Площади водосбора и соответствующие значения общего коэффициента стока, согласно таблице 17 [6], приведены в таблице:

Вид поверхности или площади стока	Площадь, Га
Кровли зданий и сооружений	0,94
Асфальтовые покрытия и дороги	1,50
Брусчатые покрытия	0,64
Зеленые насаждения и газоны	2,42
Грунтовые покрытия	0,46
Общая площадь/общий коэффициент стока	5,96

Проектируемое оборудование очистных сооружений предназначено для очистки ливневых сточных вод селитебных территорий от взвешенных веществ (ВВ), нефтепродуктов (НП) и снижения показателя БПК₅.

Расчётные концентрации загрязняющих веществ сточных вод, поступающих на очистку, приведены в таблице:

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Дождевой сток	Талый сток
1	Взвешенные вещества	мг/л	400	2000
2	БПК ₅	мгО ₂ /л	30	70
3	Нефтепродукты	мг/л	8	20

Значения расчётных концентраций загрязняющих веществ после очистки приведены в таблице:

№№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество, не более
1	Взвешенные вещества	мг/л	3
2	БПК ₅	мгО ₂ /л	2
3	Нефтепродукты	мг/л	0,05

Объём отводимых на очистку дождевых сточных вод составит 304,6 м³. Объём талых вод, отводимых на очистные сооружения составит 86 м³. Полный гидравлический объём аккумулирующего резервуара для приема поверхностного стока принят на 30 % больше расчетной величины т.е. 400 м³.

Производительность очистных сооружений по дождевому стоку – 2,38 л/с. Производительность ОС по талому стоку – 2,10 л/с.

Принята установка очистки дождевых стоков «ЛиСТ-3» производительностью 3 л/с производства ООО «ТЕХНОМОСТ СЕРВИС» (г. Москва. ул. Окская, д. 14, корп.2). Регистрационный номер декларации Таможенного союза о соответствии: ТС № RU Д- RU.АЛ16.В.19656. Дата регистрации декларации о соответствии: 10.10.2013 г.

Состав очистных сооружений:

- канализационная насосная станция поверхностных сточных вод КНС ПСВ – 1 шт;
- железобетонный аккумулирующий резервуар-отстойник – 1 шт;
- установка очистки дождевых сточных вод «ЛиСТ-3» – 1 шт.

В соответствии с технологической схемой сточная вода последовательно проходит следующие этапы очистки:

- отделение крупного мусора на решётке и первичное отстаивание (в аккумулирующем резервуаре-отстойнике);
- тонкослойное отстаивание;
- сорбция эмульгированных нефтепродуктов;
- фильтрация взвешенных веществ;
- сорбция растворенных нефтепродуктов;
- обеззараживание очищенной сточной воды на блоке УФО.

При дренировании секций установки «ЛиСТ» загрязненная вода под гидростатическим давлением по трубопроводу поступает в шламонакопитель, откуда удаляется илососной машиной и вывозится специализированной организацией.

Очищенная и обеззараженная сточная вода по сборному трубопроводу Øнар 630 мм (общий для очищенных стоков K1, K2) самотёком поступает в емкость очищенной воды V=50 м³, из которой по трубопроводу K2 сбрасывается в ручей Шингарь.

Детская образовательная организация

На первом этаже многоквартирного жилого дома №25 и №26, на отметке 0,000 предусматривается дошкольная образовательная организация.

На первом этаже многоквартирного жилого дома, в соответствии с п. 4.1. СанПиН 2.4.1.3049-13, на отметке 0,000 предусматривается разместить дошкольную образовательную организацию (далее - ДОО) на 24 места для детей дошкольного возраста (от 3-х до 7-и лет), с самостоятельными входами для детей.

ДОО функционирует в режиме кратковременного пребывания детей (до 5 часов в день), что соответствует п.1.3 СанПиН 2.4.1.3049-13.

В соответствии с заданием на проектирование в ДОО предусматриваются две групповые ячейки с размещением в них по 12 детей в возрасте от 3 до 7 лет.

Согласно п. 1.9 СанПиН 2.4.1.3049-13 количество детей в группах общеразвивающей направленности определялось исходя из расчета площади групповой (игровой) комнаты для групп дошкольного возраста (от 3-х до 7-ми лет) - не менее 2,0 метров квадратных на одного ребенка, фактически находящегося в группе.

ДОО на 24 места предоставляет педагогические услуги по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми.

Для прогулок детей, посещающих ДОО, согласно СанПиН 2.4.1.3049-13, раздел III, п.3.6, используются площадки жилых домов, находящиеся в непосредственной близости с территорией детского образовательного учреждения.

В состав проектируемой ДОО входят: групповые ячейки (изолированные помещения для каждой детской группы); сопутствующие помещения (пищеблок); помещения служебно-бытового назначения для персонала.

Объемно-планировочные решения помещений ДОО обеспечивают условия для соблюдения принципа групповой изоляции.

В соответствии с п. 4.38. СанПиН 2.4.1.3049-13 в состав каждой проектируемой групповой ячейки входят: раздевальная (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая и игровая (для проведения игр, учебных занятий и приема пищи), буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды), туалетная (совмещенная с умывальной).

При функционировании ДОО в режиме кратковременного пребывания детей (до 5 часов в день), помещения спален не предусматриваются.

Из каждой групповой ячейки предусматривается два эвакуационных выхода, согласно требованиям, п. 5.2.12 СП 1.13130.2009, п. 5.6. СП 118.13330.2012.

Оборудование групповых помещений, предусмотренное проектной документацией, подобрано и установлено в соответствии с возрастом и ростом детей и согласно требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13; учитывает гигиенические и педагогические требования; имеет сертификаты качества и соответствия.

Во избежание ожогов и травм у детей отопительные приборы ограждаются съёмными деревянными решётками.

Для хранения одежды, обуви и головных уборов детей в помещениях раздевальных установлены шкафы по количеству секций, соответствующие списочному составу группы. Каждая индивидуальная секция маркируется. Задняя стенка шкафа имеет перфорацию для свободной вентиляции.

Для хранения верхней одежды и спецодежды персонала устанавливаются металлические двухсекционные шкафы.

В раздевальной, в шкафах предусмотрены устройства для сушки верхней одежды и обуви детей.

В соответствие с Руководством Р 3.1.683-98 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях» в помещениях групповых устанавливаются закрытые облучатели-рециркуляторы.

Помещение буфетной предусматривается в составе групповой ячейки смежно с помещением групповой, в которой осуществляется прием пищи детей.

В буфетных предусматривается мытье и хранение используемой столовой посуды, для этого буфетные оборудуются двухгнездными моечными ваннами с подводкой к ним холодной и горячей воды, а также, навесными полками-купе с сушкой из нержавеющей стали. При децентрализованном водоснабжении буфетная обеспечивается емкостями для мытья посуды. Моечные ванны оборудуются смесителями. Для мытья рук устанавливаются рукомойники с локтевым приводом с подводкой горячей и холодной воды через смесители.

Столовую посуду для персонала моют и хранят в буфетной групповой ячейки отдельно от столовой посуды, предназначенной для детей.

Пищевые отходы собираются в специальные контейнеры с крышками, очистка которых проводится по мере заполнения их не более чем на 2/3 объема. Ежедневно в конце дня ведра или специальная тара независимо от наполнения очищается с помощью

шлангов над канализационными трапами, промывается 2% раствором кальцинированной соды, а затем ополаскивается горячей водой и просушивается.

Туалетные помещения в групповых ячейках разделены на умывальные зоны и зоны санитарных узлов. В умывальной зоне размещаются детские умывальники. В зоне санитарных узлов размещаются унитазы.

В соответствии с п. 6.16.2 СанПиН 2.4.1.3049-13 в туалетной для детей младшего дошкольного и среднего возрастов, в умывальной зоне устанавливаются 4 умывальные раковины для детей и 1 умывальную раковину для взрослых, 4 детских унитаза. Детские унитазы устанавливаются в закрывающихся кабинках, высота ограждения кабинки - 1,2 м (от пола), не доходящая до уровня пола на 0,15 м. Также, в зоне умывальной, предусмотрен 1 душевой поддон.

Уборочный инвентарь групповых ячеек предусматривается хранить в запирающихся шкафах в туалетных комнатах.

Для каждой групповой ячейки должен быть собственный уборочный инвентарь для туалетной (тряпки, ведра, щетки), его маркируют ярким цветом и хранят в помещении, предназначенном для уборочного инвентаря. Весь уборочный инвентарь после использования промывают горячей водой с моющими средствами и просушивают. Уборку помещений и оборудования в групповой ячейке производит помощник воспитателя.

Для персонала предусматривается отдельная санитарная комната на первом этаже дошкольной образовательной организации с унитазом и умывальником.

В соответствии с заданием на проектирование и п. 4.24. СанПиН 2.4.1.3049-13 в проектируемой ДОО предусматривается буфет-раздаточная.

В буфете-раздаточной осуществляется прием готовых блюд, кулинарных изделий из организаций общественного питания по договору и раздача их в групповой ячейке, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд (отваривание колбасных изделий, яиц, заправка салатов, нарезка готовых продуктов). В помещении установлена электрическая плита, холодильный шкаф для временного хранения продуктов, кипятильник на 30 литров, производственные столы, стеллаж для посуды, полка для хранения и сушки тарелок, полка для досок. Для сбора пищевых отходов в помещении установлен бак (педальный).

Согласно п. 11.7 СанПиН 2.4.1.3049-13 при организации режима пребывания детей до 5 часов организуется однократный прием пищи.

Перетаривание готовой кулинарной продукции и блюд не допускается.

Питание детей организуется в помещении групповой. Доставка пищи от пищеблока до групповой осуществляется в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях. Маркировка должна предусматривать групповую принадлежность и вид блюда (первое, второе, третье).

Для мытья кухонной посуды предусматривается двухсекционная моечная ванна. Посуду освобождают от остатков пищи и моют с соблюдением следующего режима: в первой секции - мытье щетками водой с температурой не ниже 40 °С с добавлением моющих средств; во второй секции - ополаскивают проточной горячей водой с температурой не ниже 65 °С с помощью шланга с душевой насадкой и просушивают в перевернутом виде на решетчатой полке или стеллаже. Чистая кухонная посуда хранится на стеллаже на высоте не менее 0,35 м от пола.

Предусматривается установка водонагревателя на случай отсутствия горячей воды в пищеблоке, п. 3.5 СП 2.3.6.1079-01.

В соответствии с п. 4.22. СанПиН 2.4.1.3049-13 при размещении ДОО во встроенных в жилые дома помещениях, в которых не предусмотрен медицинский кабинет, допускается в кабинете заведующего дошкольной образовательной организации оборудование места для временной изоляции заболевших детей. В кабинете предусмотрена медицинская кушетка, место для временной изоляции разделено трансформируемой перегородкой.

Режим работы детского сада с 8.00 до 12.00, круглогодичный, без перерыва на обед, с двумя выходными днями.

Автоматизация технологических процессов
Очистные сооружения, включая КНС

АСУ ТП очистных сооружений и насосных станций предназначена для автоматического контроля и управления технологическим оборудованием комплекса очистных сооружений в соответствии с заложенными алгоритмами, обеспечивающими заданные технологические режимы работы.

Информация от цифровых, аналоговых и дискретных датчиков по соединительным кабелям поступает на технические средства нижнего уровня АСУ ТП, на которых реализуются (в автоматическом режиме) функции сбора, первичной обработки информации, дискретного управления исполнительными механизмами, функции защиты и регулирования. Станции управления также вырабатывают управляющие команды на исполнительные устройства в соответствии с заложенными алгоритмами управления.

Выход аналогового параметра за допустимые границы, срабатывание дискретных аварийных сигнализаторов, сигнализация о неисправности оборудования, нарушении связи с объектами по какому-либо из каналов связи, отражаются средствами световой и звуковой сигнализации.

Бассейн №30

Объем воды в чаше бассейна – 157 м³, площадь зеркала – 118,30 м², бассейн – переливного типа. Для достижения и поддержания необходимых качественных характеристик в соответствии с нормативными требованиями предусмотрены следующие мероприятия:

- Водообмен по рециркуляционной схеме;
- Хлорирование воды (гипохлорит натрия);
- Ультрафиолетовое обеззараживание воды;
- Постоянный автоматизированный контроль качества воды по показателям свободный хлор, рН, температура.

Подача воды для первичного заполнения бассейна и подпитки в период эксплуатации осуществляется от ввода водопровода Ду 50 мм. Заполнение и подпитка бассейна осуществляется водой из системы водоснабжения с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.4.1047-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода подается с разрывом струи в специальный компенсационный бак. Объем бака рассчитан из условия хранения воды, периодически вытесняемой купающимися за счет волнообразования, а также объема, необходимого для промывки фильтров. Запроектирован железобетонный резервуар объемом 21 м³. Подпитка системы – автоматическая.

В штатном режиме циркуляция воды в бассейне осуществляется следующим образом: вытесняемый верхний, наиболее загрязненный слой воды поступает в переливной лоток по периметру бассейна. Из переливного лотка вода по сборным коллекторам отводится в компенсационный бак. Далее циркуляционными насосами вода подается на фильтрацию. Отфильтрованная вода подвергается ультрафиолетовому обеззараживанию, подогревается, обрабатывается химическими реагентами и через форсунки обратного тока, смонтированные в дно, поступает в ванну.

Принято два насоса с параметрами Q=60 м³/ч, H= 10 м (1 рабочий, 1 резервный) для обеспечения циркуляции воды. Время полного водообмена – 2,6 ч. При обратной промывке фильтра задействованы оба насоса для обеспечения требуемой скорости промывки. Очистка воды от загрязнений осуществляется фильтрованием через кварцевый песок с предварительным вводом коагулянта. Для фильтрации воды применен скорый гравийно-песчаный фильтр FRP Pentair Ø 1800 мм. Скорость фильтрации составляет 24 м³/(ч × м²). На циркуляционном трубопроводе предусмотрена установка водосчетчика. После фильтрации осуществляется ультрафиолетовое обеззараживание воды. Принята комплектная установка УФО «Xepozone» производительностью 100 м³/ч (доза излучения 40мДж/см², 900 Вт). Нагрев воды производится в двух режимах: режиме рециркуляции и в режиме заполнения бассейна. Приняты два теплообменника по 85 кВт каждый.

Дезинфекция воды бассейна осуществляется при помощи станции дезинфекции воды на основе гипохлорита натрия. Принята автоматическая система дозирования и контроля «Весс».

В режиме промывки фильтров вода из компенсационной емкости подается насосом в фильтр, проходит обратным потоком через фильтр снизу вверх и сбрасывается с разрывом струи (через бак разрыва струи) в наружные сети бытовой канализации. Для исключения возможности подтопления помещения на отводном трубопроводе К1 после бака устанавливается обратный клапан (затвор). Полное опорожнение бассейна предусмотрено через донные сливы с разрывом струи самотеком в наружную сеть дождевой канализации. Для исключения возможности подтопления помещения на отводном трубопроводе К2 после воронки разрыва струи устанавливается обратный клапан (затвор).

Водоснабжение бассейна осуществляется от ввода водопровода Ду 50 мм. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце на внутриплощадочной кольцевой сети хоз-питьевого противопожарного водопровода В1 Ø 200 мм. На ответвлении в колодце устанавливается запорная арматура.

Прокладка трубопровода осуществляется на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. При обратной засыпке предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом трубопровода толщиной 300 мм из мягкого местного грунта. Обратная засыпка под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов, выполняется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Ввод водопровода запроектирован из напорных «питьевых» полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 SDR11 Ø нар 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Бассейн №31

Объем воды в чаше бассейна – 76,50 м³, площадь зеркала – 61,50 м², бассейн – скиммерного типа. Для достижения и поддержания необходимых качественных характеристик в соответствии с нормативными требованиями предусмотрены следующие мероприятия:

- Водообмен по рециркуляционной схеме;
- Хлорирование воды (гипохлорит натрия);
- Ультрафиолетовое обеззараживание воды;
- Постоянный автоматизированный контроль качества воды по показателям свободный хлор, рН, температура.

Подача воды для первичного заполнения бассейна и подпитки в период эксплуатации осуществляется от ввода водопровода Ду 32 мм. Заполнение и подпитка бассейна осуществляется водой из системы водоснабжения с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.4.1047-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода подается с разрывом струи. Подпитка системы – автоматическая.

В штатном режиме циркуляция воды в бассейне осуществляется следующим образом: вытесняемый верхний, наиболее загрязненный слой воды через скиммеры в бортах чаши отводится на очистку. Нижний слой воды отводится на очистку через донные сливы. Циркуляционными насосами вода подается на фильтрацию. Отфильтрованная вода подвергается ультрафиолетовому обеззараживанию, подогревается, обрабатывается химическими реагентами и через форсунки обратного тока, смонтированные в стену бассейна, поступает в ванну.

Принято два насоса с параметрами Q=13 м³/ч, Н= 8 м (1 рабочий, 1 резервный) для обеспечения циркуляции воды. Время полного водообмена – 5,8 ч. При обратной промывке фильтра задействованы оба насоса для обеспечения требуемой скорости промывки. Скорость промывки составляет 56,60 м³/(ч × м²). Очистка воды от загрязнений осуществляется фильтрованием через кварцевый песок с предварительным вводом коагулянта. Для фильтрации воды применен скорый гравийно-песчаный фильтр Pentair Ø 762 мм. Скорость фильтрации составляет 28 м³/(ч × м²). На циркуляционном трубопроводе предусмотрена установка водосчетчика. После фильтрации осуществляется ультрафиолетовое обеззараживание воды. Принята комплектная установка УФО

«Xepozone» производительностью 50 м³/ч (доза излучения 40 мДж/см²). Нагрев воды производится в двух режимах: режиме рециркуляции и в режиме заполнения бассейна. Принят теплообменник мощностью 85 кВт.

Дезинфекция воды бассейна осуществляется при помощи станции дезинфекции воды на основе гипохлорита натрия. Принята автоматическая система дозирования и контроля «Vecs».

В режиме промывки фильтров вода из компенсационной емкости подается насосом в фильтр, проходит обратным потоком через фильтр снизу вверх и сбрасывается с разрывом струи (через бак разрыва струи) в бытовую канализацию. Для исключения возможности подтопления помещения на отводном трубопроводе К1 после бака устанавливается обратный клапан (затвор). Полное опорожнение бассейна предусмотрено через донные сливы (с разрывом струи) самотеком в наружную сеть дождевой канализации. Для исключения возможности подтопления помещения на отводном трубопроводе К2 после воронки разрыва струи устанавливается обратный клапан (затвор).

Водоснабжение бассейна осуществляется от ввода водопровода Ду 32 мм. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце на внутриплощадочной кольцевой сети хоз-питьевого противопожарного водопровода В1 Ø 200 мм. На ответвлении в колодце устанавливается запорная арматура.

Прокладка трубопровода осуществляется на песчаную подушку толщиной не менее 100 мм. При обратной засыпке предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом трубопровода толщиной 300 мм из мягкого местного грунта. Обратная засыпка под усовершенствованными покрытиями дорог и проездов, выполняется песчаным грунтом на всю высоту траншеи с повышенной степенью уплотнения.

Ввод водопровода запроектирован из напорных «питьевых» полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 SDR11 Øнар 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

3.2.6. Проект организации строительства

Улично-дорожная сеть представляет собой часть территории, ограниченной красными линиями и предназначенной для движения транспортных средств и пешеходов, прокладки инженерных коммуникаций, размещения зеленых насаждений, установки технических средств информации и организации движения.

Подъезд строительного автотранспорта к стройплощадке возможен с существующего асфальтобетонного проезда, с северо-восточного направления. Выезд – в те же ворота, через мойку колес автотранспорта.

Подрядная строительная компания будет определяться на основании тендера. В районе расположения объекта строительства имеется квалифицированная рабочая сила в необходимом количестве. Привлечение для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, из других регионов страны не требуется.

Проектной документацией предусматривается самостоятельная доставка работающих к месту работы.

При строительстве жилого комплекса проведение работ в условиях стесненной городской застройки отсутствует.

Строительная площадка обеспечена ресурсами для проведения всего комплекса работ:

Питьевое водоснабжение - все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной привозной бутилированной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;

Хозяйственно-бытовое водоснабжение - обеспечение строительства водой для хозяйственно - бытовых нужд осуществлять от резервуаров, заполняемых подвозимой в машинах для полива территории;

Производственное водоснабжение - обеспечение строительства водой для производственных нужд осуществлять от резервуаров, заполняемых подвозимой в машинах для полива территории;

Противопожарное водоснабжение - обеспечение строительства водой для наружного пожаротушения осуществлять от резервуаров, заполняемых подвозимой в машинах для полива территории;

Электроэнергия:

– обеспечение строительства временной электроэнергией осуществлять от ГРЩ установленного на границе 89 з.у с подключением к КТП 300 кВт на территории Анаполиса 3.

– для обеспечения строительства административно-бытовыми помещениями предусматривается устройство модульного бытового городка.

Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов. (На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины с объемом бака 220 л. (или их аналог) Производства России, Необходимо регулярно проводить санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью, а так же осуществлять регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.)

Предусмотрено ограждение участков строительства

Для мойки колес автотранспорта, предусмотрен комплект "Мойдодыр-К-4" состоящий из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, двух моечных пистолетов, печки для обогрева насосного отсека

Участок забора вдоль дороги Анапа-Сукко организован из проф листа с разрывами высотой 2м с шагом столбов 2,5 заглубленных в землю на 1м без бетонирования (чертеж секции представлен на стройгенплане).

Участок вдоль леса и вдоль р. Шингари выполнен, как забор из сетки «рабица», размер ячейка 40х40, высота 1,6 метра, шаг столбов 2,5 метра.

Предусматривается аварийное освещение, установленное на временном ограждении строительной площадки осуществляемое по независимой линии в местах основных проходов, спусков и охранной зоне.

Выполнение строительно-монтажных работ выше отм.0,000 всех очередей строительства предусмотрено вести с помощью автомобильных кранов марки Kobelco- 250 и КАТО НК-900 (или их аналогов).

При использовании кранов марки Kobelco- 250(или его аналога), монтаж жилых зданий с верхней (восточной) стороны производить в соответствии с ТТХ кранов и требований техники безопасности работ до 6 этажа включительно.

При монтаже вышележащих конструкций необходимо кран Kobelco- 250(или его аналог). попеременно устанавливать с нижней (западной) и верхней (восточной) сторон здания.

При использовании кранов марки КАТО НК-900 (или его аналога) монтаж конструкций всех этажей жилых зданий допускается производить без перемещения крана в процессе строительства здания.

Общая продолжительность строительства всех этапов = 56 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода 2,0 мес.

3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Общая площадь территория составляет 7,24 га, категория земель - земли населённых пунктов. Проект планировки территории в границах земельных участков, расположенных в районе села Варваровка, муниципального образования город-курорт Анапа, утверждён постановлением администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 28.03.2013г. № 973.

Участок, на котором предполагается строительство, граничит: с северной и западной стороны - с ручьём Шингарь, с юга - со свободной от застройки территорией, с востока - с автодорогой краевого значения г. Анапа - с. Сукко. Расстояние от ближайшего дома №31 до ручья 16,6м, расстояние до дороги краевого значения г. Анапа – с. Сукко: от дома №1-45,8м, дома № 2-47,4 м, дома №3-51,4 м, дома №4,5,6-49 м, домов №7,8-46,5 м.

Кратчайшее расстояние от строительного участка до жилой застройки составляет 1,3 км. В 270 м от строительного участка находится пансионат Шингари.

Часть площадей цокольных этажей многоквартирных жилых зданий отведена под коммерческие помещения. В этих помещениях предполагается размещение офисов, магазинов и организаций, оказывающих услуги населению; ДОО; многоуровневого гаража-стоянки; очистных сооружений ливневых и хозяйственно-бытовых стоков; КНС; ДГУ; транспортная инфраструктура (2 съезда-выезда на автодорогу г.Анапа - с.Сукко, главные и второстепенные улицы в жилой застройке, открытые автомобильные парковки).

В соответствии с картой современного использования территории и местоположения объектов местного значения, рассматриваемый участок не затрагивает особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значения. Ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией является Заповедник федерального значения «Утриш», расстояние от участка изысканий до ООПТ 2,5 км.

Ближайшими к многоуровневому гаражу-стоянке являются жилые здания № 8; 9; 26 (в принятом планировочном решении, стены многоуровневого гаража-стоянки, обращенные к жилым зданиям №8 и 9 не имеют открывающихся окон, расстояние от многоуровневого гаража-стоянки до жилого здания № 26 составляет 40 м, окна жилых помещений данного здания не выходят в сторону многоуровневого гаража-стоянки).

Проектом предусмотрено строительство открытой парковки на 263 машино/мест, в том числе: возле очистных сооружений - 101 м/место; распределенные возле жилых зданий - 98 м/мест; в зоне выезда с территории – 64 м/мест, всего 263 м/мест.

Жилые здания оборудованы системами водопровода и канализации: хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от существующей магистральной сети водопровода; отопление и ГВС - поквартирное (электрические радиаторы и водонагреватели ГВС); электроснабжение и наружное освещение - от трансформаторных подстанций, совмещенных с блоками управления наружным освещением; бытовая канализация - централизованный сбор стоков осуществляется системой подземных коллекторов с отводом стоков на проектируемые очистные сооружения, ливневые стоки с территории самотёком поступают в дождеприёмные колодцы, откуда через межквартальные коллектора отводятся в магистральный коллектор ливневой канализации на очистные сооружения. Биологическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод проходит на станции «БиОКС-25» (санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.90.15.485.Д.07798.07.08 от 23.07.2008 г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Москва, сертификат соответствия № С-RU.AU30/D/00408), для очистки ливневых сточных вод принимается модульная установка «ЛиСТ-3» (экспертное заключение №251 от 16.03.2015 г. ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Владимирской области», экспертное заключение №47.01.03.П.003254.03.13 от 15.03.2013 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москва»). Сброс очищенных стоков запроектирован после очистных сооружений поверхностные и хозяйственно-бытовые стоки через бактерицидную установку (БУ) ультрафиолетового обеззараживания в р. Шингарь.

Применение указанных очистных установок обеспечивает очистку поверхностных стоков до нормативных показателей сброса в водоём рыбохозяйственного назначения и согласно представленным сведениям не ухудшит состояние поверхностных водоёмов.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки, места грунтовки и покраски.

В период эксплуатации объекта функционируют 1 организованный источник выбросов (бензомаслоуловитель), 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ (открытая парковка на 263м/м; многоуровневый гараж на 150 м/м; площадка работы мусоровоза; ассенизаторская машина для откачки из очистных сооружений; вторичный отстойник; усреднитель химических стоков).

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов. Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по данным «ФГБУ «Краснодарского краевого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программных комплексов «ПРИЗМА», «Импорт-ЭкоРасчёт», версия 4.0.0.2, «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13, «Сварка», версия 2.1. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - площадочные источники шума (парковки для автомобилей).

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены по программе «ШУМ» V.4.02. Ожидаемые уровни звукового давления по представленным результатам расчёта на границе селитебной зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени. Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства, находящихся на строительной площадке.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для участка строительства. Ущерба и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

3.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта направлена на предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожаров, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Объект содержит здания и помещения, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 - многоквартирные жилые дома;
- Ф 3.1, 3.2, 4.3 – общественные помещения, встроенные в многоквартирные жилые дома;
- Ф 1.1 – встроенные помещения детского дошкольного учреждения;
- Ф 5.2 - многоуровневая автостоянка., открытая автостоянка;
- Ф 5.1 – технические помещения (дизельгенераторная, насосная, ТП, очистные сооружения).

На объектах Ф 1.3 предусматривается круглосуточное пребывание людей, в т.ч. в состоянии сна в ночное время. Группа мобильности проживающих М1-М4 (не ограничена).

Основной пожарной нагрузкой в жилых зданиях в соответствии с функциональным назначением являются бумага и картон (печатные издания, документация и пр.) ткани (носимая одежда, декоративные материалы, спальные принадлежности), целлюлозосодержащие элементы (древесина, фанера, ДСП, МДФ), полимерные материалы (горючие детали бытовой техники, декоративные покрытия мебели жилых помещениях, спортивный и учебный инвентарь). В здании многоуровневой автостоянки поз. 32 основной пожарной нагрузкой будут являться материалы автомобиля, в т.ч. жидкое моторное топливо в баках транспортных средств.

В помещениях трансформаторных подстанций поз. 37.1-37.3 основной пожарной нагрузкой является трансформаторное масло, электроматериалы.

Предотвращение пожара на объекте должно достигаться предотвращением образования горючей среды и предотвращением образования в горючей среде источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды на объекте достигается:

- Отсутствием в помещениях квартир ЛВЖ и ГЖ в существенных объемах; отсутствие в помещении автостоянки горючих газов, что определено классом функциональной пожарной опасностью объекта, порядком его эксплуатации в соответствии с экспликацией технического подполья. Отсутствием ЛВЖ, ГЖ, ГГ в помещениях детских дошкольных учреждений тип 2.4, встроенных помещениях общественного назначения в зданиях тип 2.2.

- Применением несущих и ограждающих строительных конструкций из негорючих материалов (НГ): монолитные железобетонные конструкции, кирпичная кладка, железобетонные конструкции, металлические конструкции с огнезащитой в виде штукатурки.

- Ограничением и регулярной утилизацией горючих отходов, образующихся в ходе эксплуатации помещений объекта путем организации противопожарного режима на автостоянке.

Предотвращение образования в помещениях источников зажигания:

- Достигается отсутствием в жилых зданиях, встроенных помещениях детских дошкольных учреждений, встроенных помещениях общественного назначения (зон), относящихся к взрывоопасному и пожароопасному классу.

- Достигается применением быстродействующих средств защитного отключения электрооборудования при нештатных режимах работы УЗО, системы заземления электрооборудования.

- Достигается применением системы уравнивания потенциалов электрооборудования здания, применением систем молниезащиты и заземления.

- Достигается отсутствием оборудования и технологических процессов, образующих статическое электричество.

- Достигается отсутствием условий для теплового, химического и микробиологического самовозгорания обращающихся, а объекте веществ и материалов.

- Определено классом функциональной пожарной опасности здания и отсутствием на объекте пожароопасных технологических процессов с открытым пламенем. Нештатные режимы работы электрических приборов, электрических машин и аппаратов, электрооборудования, при которых возможно образование источников зажигания предотвращаются регулярным ТО и ППР, осуществляемым в соответствии с эксплуатационной технической документацией, установкой в питающих электрических сетях приборов защиты, эксплуатацией приборов в соответствии с технической документацией предприятий изготовителей и правилами безопасности. Безопасная эксплуатация электрических приборов обеспечивается организационно-техническими мероприятиями и выполнением персоналом гражданами мер предосторожности и правил пожарной безопасности.

Система противопожарной защиты объекта предназначена для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов возможного пожара, и ограничение последствий их воздействий обеспечивается:

1. Применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага.

Ограничение распространения пожара достигается:

- Отделением помещений детских дошкольных учреждений в жилых домах тип 2.4 поз. 15, 18 на 1 этаже от жилой части здания противопожарным перекрытием 1-го типа с пределом огнестойкости REI150.

- Отделением групповых ячеек от административно-хозяйственных помещений в детских дошкольных учреждениях противопожарными стенами 2-го типа. Отделением технических помещений противопожарными перегородками 1-го типа или обеспечение категории по взрывопожарной и пожарной опасности указанных помещений не более В4.

- Отделением встроенных помещений общественного назначения в жилых домах от жилой части противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа.

- Принятием площади пожарных отсеков жилых домов, встроенных помещений общественного назначения, многоуровневой автостоянки, технических зданий в соответствии с требованиями нормативных документов:

Множкквартирные жилые дома

Здания 1 степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, максимальная этажность 8 этажей, максимальная площадь пожарного отсека тип 2.1 - 458.6 м².

Многоуровневый гараж - стоянка

Здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, этажность 5 этажей, площадь пожарного отсека 888 м² соответствует требованиям п. 6.3.1 табл. 6.5 при допустимой максимальной площади для здания 2-й степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 3000м².

- Ограничением этажности объекта: для многоквартирного жилого II-й степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 максимальная нормативная высота составляет 75, при принятой максимальной этажности здания - 8 (24 м до подоконника 8 этажа).

2. Устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре:

Множкквартирные жилые дома. Здания секционного типа с площадью секции в жилой части для всех типов зданий менее 500 м², одноуровневыми квартирами на каждом этаже имеет 1 эвакуационный выход на лестницу 1-го типа в лестничную клетку типа Л1 с выходом непосредственно наружу.

Цокольные этажи в проекции жилых помещений, в т.ч. при смежном расположении помещений общественного назначения являются техническими и имеют самостоятельный эвакуационный выход наружу, отделенный в пределах лестничной клетки от путей эвакуации с наземных этажей противопожарной перегородкой 1-го типа (для всех типов

жилых зданий) в соответствии с п. 5.4.13. Квартиры, находящиеся выше 15м, имеют аварийные выходы на балконы с глухими участками простенков не менее 1.2м.

Встроенные помещения общественного назначения (жилые здания тип 2.2) имеют самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Встроенные помещения детского дошкольного учреждения на 1-м этаже здания тип 2.4 имеют изолированные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу, каждая групповая ячейка имеет 2 эвакуационных выхода шириной 1.2 м.

Многоуровневая автостоянка имеет по 2 эвакуационных выхода: в подземном этаже на отметке 0.000 в незадымляемую лестницу типа Н2 и непосредственно наружу, в наземном этаже на отметке +3.000 в лестницу типа Н2 и лестницу 1-го типа в лестничную клетку Л1, на вышерасположенных отметках непосредственно наружу и в лестницу 1-го типа в лестничной клетке типа Л1.

Очистные сооружения БиОКС-900У сооружения заводской готовности имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу с отметки 1-го этажа через дверные проемы 1.9 x 0.8м, с покрытия на отметке 3.200 через открытую металлическую лестницу 3-го типа.

3. Устройством системы обнаружения пожара во встроенных помещениях общественного назначения, во встроенных помещениях детского дошкольного учреждения, в помещениях многоуровневой автостоянки оборудованием квартир жилых многоквартирных зданий автономными дымовыми пожарными извещателями.

4. Защитой помещений автостоянки автоматической системой водяного пожаротушения.

5. Защитой помещений автостоянки механической системой дымоудаления.

6. Соответствием пределов огнестойкости и классов пожарной опасности основных строительных конструкций здания требованиям [3].

8. Соблюдением противопожарных расстояний между проектируемыми зданиями и сооружениями.

9. Наличием и возможностью применения первичных средств пожаротушения: огнетушителей в помещении автостоянки.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Противопожарные расстояния на территории объекта соответствуют требованиям законодательства, имеют следующие размеры:

- расстояния между жилыми домами I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 превышают минимальное нормативное значение 6м, наименьшее расстояние между жилыми домами поз. 16 и 17 превышают 9м;

- расстояние между многоуровневой автостоянкой II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 поз. 32 и ближайшим жилым домом I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 поз. 8 составляет 22м при нормативном значении 10м.

- наименьшее расстояние между многоуровневой автостоянкой категории В1 и зданием трансформаторной подстанции поз. 37.1 категории В1 составляет 9 м, соответствует нормативному значению;

- наименьшее расстояние между зданием трансформаторной подстанцией II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 поз. 37.1 и ближайшим многоквартирным жилым домом составляет 10м при нормативном значении 10м.

- наименьшее расстояние между открытой автостоянкой и ближайшим многоквартирным жилым домом превышает 10 м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проектной документацией предусмотрен хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод - В1. Вода двумя водоводами диаметром Ду200 мм подается из ВЗУ в

проектируемую кольцевую сеть водоснабжения. Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод выполняется из труб ПНД Д200 с расстановкой на сети водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов и размещением в них соответствующей запорной арматуры. Пожарные гидранты устанавливаются с радиусом действия не более 150 м, не далее 2.5 м от дороги и не ближе 5 м от зданий. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения (Ф 1.1, Ф 3.1, Ф 3.2, Ф 4.3) составляет 15 л/с.

Наружное противопожарное водоснабжение здания автостоянки обеспечивается 2-мя проектируемыми пожарными гидрантами, устанавливаемых в колодцах на кольцевом водопроводе В1 на расстоянии 24 и 19.5м. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение многоуровневой 5-ти этажной автостоянки составляет 15 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение для проектируемых автостоянок (открытых площадок) принимается 5 л/с.

Подъезд пожарной техники к объекту осуществляется по проезжей части автомобильной дороги г. Анапа-с. Сукко, от пожарной части № 60 ОФПС в с. Сукко, время прибытия не более 10 мин в соответствии с письмом от 14.08.2014 № 103-53004/14-07 муниципального образования г. Анапа.

На территории объекта проезд пожарной техники к зданиям предусматривается по проектируемым внутриквартальным проездам шириной не менее 4.2м с асфальтобетонным покрытием и плиточным покрытием с учетом тротуаров; расстояние от внутреннего края проезда составляет 5м, проезды к зданиям выполнены круговыми, тупиковые участки для обслуживания объектов защиты отсутствуют.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Многokвартирные жилые дома

Основными особенностями жилых зданий является:

1. Наличие в здании 1-й жилой секций с 1-й лестницей 1-го типа в лестничной клетке типа Л1.
2. Наличие технического этажа.
3. Наличие в цокольном этаже помещений общественного назначения, отделенных от технического этажа жилой части глухими участками внутренних несущих стен с пределом огнестойкости не ниже REI60.
4. Отделение цокольного (технического) этажа от жилой части перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI60.
5. Наличие в пределах лестничной клетки типа Л1 лифтовой шахты пассажирского лифта.
6. Совмещенное покрытие, отсутствие чердачного пространства.
7. Организация выхода на кровлю через дверной проем в лестничной клетке, заполненный противопожарной дверью 2 типа.
8. Организация выхода из технического этажа непосредственно наружу в пределах лестничной клетки, отделенного от выхода из наземных этажей глухой противопожарной перегородкой 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI45.

Конструкции внутренних стен и перегородок, отделяющих квартиры, соответствуют требованиям по пределу огнестойкости, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа.

Предел огнестойкости строительных конструкций здания соответствует требованиям, предъявляемым к зданию I степени огнестойкости. Класс пожарной опасности строительных конструкций наружных стен, перегородок, перекрытий принимается К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности соответствует указанным пожарно-техническим характеристикам пожарного отсека жилой части здания.

В наружной стене лестничной клетки предусматриваются оконные проемы.

Объемно-планировочные решения жилого дома тип 2.4 предусматривают на 1-м этаже размещение помещений детского дошкольного учреждения. В цокольном (техническом) этаже находятся коммуникации и электропомещение с категорией по взрывопожарной и пожарной опасности В4.

Помещения со спальными местами класса Ф 1.1 отделяются от жилой части здания глухими участками несущих стен с пределом огнестойкости не ниже REI45 (2 типа), перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60 (не ниже пределов огнестойкости перекрытий 3-го типа). Под спальными помещениями не предусматривается размещение помещений категории В1-В3. Помещение раздаточной, кладовых отделяются от помещений групповых ячеек противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI45, либо предусматривается эксплуатация указанных помещений с обеспечением категории по взрывопожарной и пожарной опасности не выше В4.

В зданиях отсутствуют помещения, предназначенные для пребывания более 50 человек.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые дома, имеют оконные проемы, по размерам и размещению удовлетворяющие проемам для противодымного проветривания при пожаре. При этом механическая противодымная вентиляция указанных помещений не требуется.

Многоуровневый гараж - стоянка

Общее количество хранящихся транспортных средств не более 145-ти (легковых).

Площадь пожарного отсека – 888 м². Строительный объем здания 15634 м³. Въезд транспортных средств осуществляется снаружи на каждый уровень по рампам с уклоном 10%. Рампа, соединяющая 2 и более этажей, не предусматривается

Эвакуация из здания предусматривается через 2 лестничные клетки: незадымляемую типа Н2 с подпором воздуха, соединяющую подземный и 1 этажи, и типа Л1 с оконными проемами в наружных стенах.

Лестничные марши и площадки лестниц железобетонные с пределом огнестойкости не ниже R60.

Основными особенностями здания является:

1. Выезд из каждого уровня (этажа) непосредственно на отметку грунта за счет перепада высоты.
2. Обеспечение эвакуационных выходов по 2 на этаж: в подземном этаже в 2 лестничные клетки, на вышележащих этажах непосредственно наружу и в лестничную клетку Л1.

В наружной стене лестничной клетки Л1 предусматриваются оконные проемы.

Обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Многоквартирные жилые дома

Своевременная и безопасная эвакуация людей из здания обеспечивается наличием эвакуационных путей и выходов, по количеству, геометрическим размерам и суммарной ширине удовлетворяющих требованиям законодательства.

Декоративная отделка путей эвакуации (стены, потолки) коридоров, тамбуров, лестничной клетки предусматривается из материалов группы горючести не ниже Г1 (класс пожарной опасности материала не ниже КМ1: потолки - акриловая покраска по шпатлевке, стены - акриловая окраска по шпатлевке и штукатурке, полы - керамогранит, керамическая плитка (НГ, КМ0).

Цокольный этаж в пределах жилой части является техническим, т.к. предназначен для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Здание на отметке цокольного этажа из технического этажа в пределах жилой части имеет 1 эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1, изолированный от наземной части противопожарной перегородкой 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI45. Из технических этажей допускается предусматривать эвакуационный выход высотой не менее

1.8 м, при этом выходы, устраиваемые через лестничную клетку, отделяются в пределах 1-го этажа от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа.

Помещения общественного назначения имеют самостоятельный эвакуационный выход непосредственно наружу размерами 1.2 x 2м. Каждая квартира на жилом этаже имеет 1 эвакуационный выход в лестничную клетку размерами не менее 0.8 x 1.9м. Наибольшее расстояние от выходов из квартир в лестничную клетку составляет 6м, этом условии безопасности соблюдается. Ширина проходов в лестничной клетке минимум 1.6м. Размеры выхода из лестничной клетки непосредственно наружу на 1-м этаже не менее 1.2 x 1.9 м. Лестничная клетка имеет оконный проем.

Ширина проступи ступеней лестниц крылец здания не менее 300 мм, высота проступей лестничных маршей – не более 180 мм. Уклон лестниц (крыльцо) не более 1:2.

Ширина маршей лестницы не менее 1.1 м.

Квартиры, расположенные выше отметки 15 м от уровня планировки грунта в месте возможной установки пожарной техники имеют выходы на балконы с безопасными зонами.

Количество, размеры, исполнение, размещение путей эвакуации и эвакуационных выходов из помещений здания позволяет обеспечить безопасную и своевременную эвакуацию людей из здания при пожаре.

На 1-м этаже здания тип. 2.4 предусматривается размещение детской образовательной организации с размещением 2-х групповых ячеек с посещением не более 12-ти спальных мест для детей. Каждая групповая ячейка имеет 2 эвакуационных выхода: непосредственно наружу в оси "Е", на площадки глубиной не менее 1.8м в оси А. Размеры дверных проемов не менее 1.2 x 1.9м. Выходы из помещений детского дошкольного образовательного учреждения изолированы от жилой части здания. Высота ограждения балкона, лестниц и площадок выхода непосредственно наружу на крыльцо не менее 1.2м. Выходы из детского дошкольного учреждения изолированы от жилой части здания.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений ПО при ликвидации пожара

Подъезд пожарной техники к проектируемым зданиям на территории объекта обеспечивается по проектируемым проездам с примыкающими тротуарами с асфальтобетонным покрытием. Расстояние от ПЧ № 60 ОФПС 114 до объекта составляет 3.9 км. Время прибытия не превышает 10 мин.

Безопасность пожарной техники на территории объекта обеспечивается соблюдением расстояний между зданиями и пожарными гидрантами, отсутствием взрывоопасных зон и помещений, отсутствием легковоспламеняющихся жидкостей. На проектируемом объекте не предусматривается использование сосудов под давлением, обращение СДЯВ, горючих газов, ЛВЖ, ГЖ (за исключением баков транспортных средств на закрытых и открытых автостоянках), взрывоопасных пылей.

Доступ пожарных подразделений на кровлю жилых зданий обеспечивается через лестничную клетку с выходом через дверной проем. В местах перепада кровли предусматривается установка вертикальной металлической лестницы.

Доступ пожарных подразделений на кровлю многоуровневой автостоянки обеспечивается через наружную металлическую лестницу.

Доступ пожарных в помещения зданий объекта обеспечивается кроме основных входов через оконные проемы при установке механической автолестницы на участки территории около зданий с твердым покрытием.

Между маршами лестниц в зданиях объекта предусматривается просвет не менее 75 мм.

Перечень зданий, помещений, оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Многоуровневый гараж - стоянка

Помещения автостоянки подлежат защите автоматической системой пожаротушения. Помещения автостоянки защищаются автоматической системой пожарной сигнализации на базе ручных пожарных извещателей.

Многоквартирные жилые дома

Помещения квартир подлежат оборудованию автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Помещения общественного назначения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Помещения хозяйственного и технического назначения категории "В4" и "Д" защите автоматическими системами противопожарной защиты не подлежат.

Электрошкафы (электрощиты) объемом до 0.1 м³ в технических помещениях детского дошкольного учреждения подлежат защите автономными установками пожаротушения.

Описание и обоснование противопожарной защиты

Многоуровневый гараж - стоянка

Предусматривается оборудование здания воздушной спринклерной системой пожаротушения. Интенсивность орошения 0.12 л/сек м². Минимальный напор у оросителя 0.2 МПа. Общий расход АУПТ 34 л/с.

На отметке 0.000 предусматривается размещение отапливаемого помещения насосной станции пожаротушения, отделенной от смежного помещения противопожарной перегородкой 1-го типа и перекрытием 3-го типа. Помещение насосной имеет отдельный выход непосредственно наружу. Запас воды для целей внутреннего пожаротушения предусмотрен в подземном пожарном резервуаре поз. 32.1 объемом 160 м³. Питание резервуара предусматривается от наружной сети объекта. Помещение насосной оборудуется телефонной связью с диспетчерской (помещением дежурного персонала в здании № 1).

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2 струи по 5 л/с. На каждом этаже здания размещается 4 спаренных пожарных крана.

Помещение автостоянки оборудуется системой механической противодымной вентиляции, системой подпора воздуха в незадымляемую лестничную клетку Н2.

Помещение автостоянки оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2 типа.

Общественные помещения, встроенные в жилые здания

Встроенные в жилые здания помещения общественного назначения, в оборудуются автоматической пожарной сигнализацией на базе автоматических дымовых пожарных извещателей, ручных пожарных извещателей, приемно-контрольного прибора пожарного Сигнал-20М (здания тип 1, тип 2.4), С2000-4 (здание тип 2.1) системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа. В помещениях с изменением оптической плотности среды здания тип 2.4 (ДОО) применяются тепловые пожарные извещатели

Описание, обоснование размещения оборудования противопожарной защиты, управления, взаимодействия оборудования с инженерными системами объекта

Многоуровневый гараж - стоянка

Автоматическая система пожаротушения

Спринклерная установка состоит из 5-ти воздушных секций, по секции на этаж. Узлы управления спринклерными секциями размещены в отапливаемом помещении насосной станции. Проектом приняты узлы управления спринклерные воздушные: УУ-С 150/1,2Вз-ВФ.04-01, ЗАО «ПО Спецавтоматика», г. Бийск. Насосная установка системы пожаротушения АНПУ 2CR 150-5-2 с рабочим и резервным насосом. Узел управления осуществляет подачу воды и выдает сигнал о своем срабатывании. В качестве спринклерных оросителей приняты распылители СВВ12, выходным отверстием вверх, К = 0,47, R 1/2, T = 57° С. Расстояние от теплового замка оросителя до низа перекрытия составляет от 0,08 до 0,4 м. Каждая спринклерная секция имеет закольцованный питающий трубопровод с отдельным стояком и узлом управления. Необходимое давление воздуха в

спринклерных секциях в дежурном режиме обеспечивается компрессорами СБ4/С-100.EV51 с ременным приводом горизонтальные (эффективная производительность 210 л/мин), устанавливаемые в помещении насосной станции и работающие в автоматическом режиме. Выходы насосов через обратные клапаны и ручную запорную арматуру подключаются к кольцевому сборному коллектору, к которому подключаются стояки спринклерных секций с воздушными узлами управления. К каждому узлу управления подключается выход компрессора, обеспечивающий необходимое давление в системе в дежурном режиме.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике от коллектора выводится наружу трубопроводы с установкой двух патрубков диаметром 80 мм с обратными клапанами, запорной арматурой и соединительными пожарными головками ГМ-80. Высота установки соединительных пожарных головок - 1,2...1,4 м от уровня земли. Насосная установка АНПУ комплектуется станцией управления с органами управления, регулировки и индикации, с рабочими и аварийными светосигнальными устройствами. Оконечными устройствами, выдающими сигналы о состоянии АНПУ, являются измерительные приборы и датчики, а также комплектные с узлами управления сигнализаторы давления. Электроснабжение насосной установки осуществляется по I категории надежности.

Внутренний противопожарный водопровод

На каждом этаже предусматривается установка 4 спаренных пожарных крана внутреннего противопожарного водопровода. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода приняты D65 мм, пожарный рукав - длиной 20м, ручной пожарный ствол с диаметром spryska наконечника 16 мм и высотой компактной части струи 18 м при минимальной допустимой 6м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полами помещениями и размещаются в шкафах ШПК-Пульс-320 Н, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарном шкафу так же размещаются 2 огнетушителя ОП -5 (з).

Для обеспечения I категории электроснабжения оборудования противопожарной защиты и аварийного освещения, предусмотрена система автоматического ввода резерва (АВР), источником электроснабжения которого является дизель – генераторная установка.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система управления эвакуацией при пожаре

В состав системы пожарной сигнализации входят:

- пульт контроля и управления «С2000-М»
- прибор контрольный пожарный «С2000-КДЛ»
- блок релейный «С2000-КПБ»
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4»
- ручные адресные извещатели «ИПР 513-ЗАМ исп.01»
- оповещатель звуковой "ПКИ ИВОЛГА."
- Светоуказатель "МОЛНИЯ 12В"
- светозвуковой оповещатель "МАЯК-12К"

Система пожарной безопасности работает под управлением пульта контроля и управления С2000-М (ПКУ «С2000М») и АРМ с программным обеспечением "Орион Про".

При формировании сигнала "ПОЖАР" ручными пожарными извещателями или автоматической установкой пожаротушения, система пожарной сигнализации выдает управляющие сигналы на:

- запуск систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
 - управление автоматикой и технологическим оборудованием объекта;
 - отключение приточно-вытяжных систем вентиляции и кондиционирования;
 - управление системами противодымной защиты;
 - сигнал в диспетчерский пункт с круглосуточным дежурством персонала (здание №1).
- Установка состоит из следующих основных функциональных узлов и устройств:
- шлейфы сигнализации с пожарными извещателями;
 - шлейфы системы оповещения;

- устройства пуска и управления;
- источники бесперебойного питания.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все уровни стоянки. К установке приняты пожарные ручные извещатели ИПР-513-3А.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли в местах эвакуационных выходов на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя, должна быть не менее нормативной для данных видов помещений.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления устанавливаются в шкафах пожарной сигнализации ЗАО НВП «БОЛИД», размещенных в помещении насосной станции.

Контроль состояния АУПС осуществляется при помощи контроллеров двухпроводной линии «С2000-КДЛ» производства ЗАО НВП «БОЛИД».

Прибор «С2000-КПБ» используется для запуска систем оповещения и автоматики и обеспечивает автоматический контроль линий связи с выносными оповещателями на обрыв и короткое замыкание.

Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4 предназначен для приема сигнала от АУПТ, управления и контроля клапанов противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции, и иных исполнительных устройств.

Для осуществления комплексного контроля и управления АПС и СОУЭ в помещении диспетчерского пункта установить автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением «ОрионПро».

Звуковые оповещатели СОУЭ устанавливаются в защищаемых помещениях таким образом, что бы звуковые сигналы обеспечивали общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполняются самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами КПСЭнг-FRLS 1×2×0,75.

Прокладку линии интерфейса RS-485 осуществить кабелем КСБнг(А)-FRLS 2×2×0,8.

Прокладку линий электропитания от сети переменного тока 220 В до резервированных источников питания и осуществить кабелем ВВГнг-FRLS 3×1,5.

Прокладку коммутационных линий к звуковым и световым оповещателям осуществить кабелем КПСЭнг-FRLS 1×2×0,75.

Аккумуляторные батареи и блоки бесперебойного питания обеспечивают питание электроприемников в дежурном режиме минимум в течение 24 ч и 3 ч работы системы в тревожном режиме. Для резервного питания приборов используются аккумуляторные батареи основного и дополнительного комплекта источника питания РИП.

Механические системы противодымной вентиляции

Предусматривается пять зон дымоудаления - зона многоуровневого гаража-стоянки на каждом уровне здания. Зона дымоудаления каждого уровня не превышает площади 850м². Установлено два вентилятора дымоудаления в пределах дымовой зоны, каждый обеспечивает удаление 50% от рассчитанного количества продуктов горения. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство не превышает 422 м². При возникновении пожара работают два вентилятора, с охватом дымовой зоны менее 1000 м² (раздел 31-3/14-ИОС.3.6.ПЗ).

Вентиляторы дымоудаления устанавливаются под потолком каждого уровня.

Вентиляторы обеспечивают выхлоп дыма на фасад здания менее 5 м от оконных проемов при расчетной скорости выброса более 20 м/с в соответствии с п. г) п. 7.11 [8].

При возникновении пожара между осями «3-5» включаются одновременно системы ДУх.3 - ДУх.6. При возникновении пожара между осями «6-10» включаются системы ДУх.5, ДУх.6. Включение системы дымоудаления во время пожара осуществляется автоматически и дистанционно.

Вентиляторы ДУх.1-ДУх.4 оборудуются патрубками на заборе продуктов горения и выбросе, торцы воздуховодов на заборе оборудуются коническим входом и закрываются защитной сеткой. Вентилятор монтируется на воздуховод посредством гибких термостойких вставок. Вентилятор монтируется на воздуховод посредством гибких термостойких вставок. На выбросе продуктов горения устанавливается запорный клапан с электроприводом и обогревом лопаток, заподлицо со стеной на выхлопном воздуховоде устанавливается инерционная металлическая решетка. Подпор воздуха в лестничную клетку Н2 обеспечивается противодымной системой вентиляции ПД1. Устанавливается вентилятор типа ОСА 300-045 над лестницей под потолком помещения.

Вентилятор комплектуется утепленным клапаном с обогревом типа Гермик-С компании ВЕЗА. Так же в систему ПД1 входит: заборная наружная нерегулируемая металлическая решетка типа ВР-Н4 компании СЕЗОН; воздуховоды из стали толщиной 1,0мм. Расход дыма, который следует удалять непосредственно из горящего помещения многоуровневого гаража-стоянки приводится в приложении В. Компенсация удаляемых продуктов горения в автостоянке при работающей системе дымоудаления обеспечивается естественным поступлением наружного воздуха через открытые фасады и проемы въезда-выезда (со второго уровня и выше), а также через открывающийся проём ворот первого уровня. При пожаре и формировании сигнала "пожар" от АПС общеобменная система вентиляции отключается, Система подпора воздуха в лестничную клетку Н2 ПД1 включается. Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности термостойким кабелем (600 °С, 2 часа). Пределы огнестойкости воздуховодов механических систем противодымной вентиляции составляет предусматривается не менее EI60.

Квартиры жилых домов

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем 19мм, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Размещение первичных средств пожаротушения предусмотрено в пожарном шкафчике, выпускаемом НПО «Пульс» в шкафу под мойкой на кухне. Помещения в жилых домах, в т.ч. технического и общественного назначения не подлежат оборудованию АУПТ, противодымной вентиляцией, внутренним противопожарным водопроводом.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по доступности МГН на территории жилого комплекса выполнены для обеспечения комфортного временного (гостевого) пребывания людей с ограниченными физическими возможностями.

При проектировании основной задачей являлось обеспечение беспрепятственного перемещения по территории жилого комплекса инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения.

Сеть тротуаров и пешеходных дорожек имеет твердое нескользящее покрытие, обеспечивающее возможность использования кресел-колясок, каталок и т.п. и обеспечивает доступ ко всем входам в здания, расположенных на территории жилого комплекса.

При пересечении тротуаров с проезжей частью выполнены пандусы с уклоном 1:12 с перепадом высот в местах съезда не более 0,015м.

Перед участками пересечения тротуаров с проезжей частью на расстоянии 1м размещены тактильные предупреждающие полосы из рельефной тротуарной плитки с выраженным изменением поверхности шириной 0,5м.

Пути движения МГН оборудованы тактильными средствами, выполняющими предупредительную функцию в соответствии с ГОСТ 52875-2007.

Назначение, размеры, форма рифления и место расположения тактильных дорожных указателей приведены в таблице.

Назначение	Размеры	Форма рифления	Место расположения
Внимание, наземный переход	Полоса шириной 500 мм или 600 мм и длиной, равной ширине перехода, выложенная на тротуаре перед началом перехода	С продольными рифами	На расстоянии 800 мм от кромки проезжей части
Внимание, наземный переход под углом 90°	Две полосы шириной 500 мм или 600 мм и длиной, равной ширине перехода, выложенные на тротуаре с двух сторон перед поворотом на переход	С рифами, расположенными по диагонали	На расстоянии 800 мм от линий, являющихся продолжением кромки перехода
Внимание, поворот налево (направо)	Плита со стороной квадрата, равной 500×500 мм	С рифами, расположенными по диагонали	На месте поворота

Наземные пешеходные переходы для инвалидов по зрению представляют собой искусственные неровности монолитной конструкции и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52605 с учетом требования 4.2.4.: «Обустройство наземных пешеходных переходов для инвалидов по зрению должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289».

Покрытие наземного пешеходного перехода для инвалидов по зрению должно быть отличным от покрытия тротуара и проезжей части дороги.

Для тактильных дорожных указателей, установленных на тротуарах, рекомендуется применять бетонные тротуарные плиты размерами 300×300 мм или 500×500 мм, изготовленные по ГОСТ 17608, с рифленой лицевой поверхностью.

Дорожные указатели из тротуарных плит, установленные на тротуаре, должны выступать над его поверхностью не более чем на 10 мм с плавным переходом, скосом.

В качестве указателя на территории предприятий, жилых районов и микрорайонов можно применять дорожки с гравийным покрытием.

В местах пересечения двух дорожек рекомендуется устраивать площадки, возвышающиеся на 30 мм над полотном дорожек. От площадок по четырем сторонам оборудуют спуски - пандусы с углом наклона 3 %. Для облегчения ориентирования покрытия пересекающихся дорожек в месте стыка могут быть отличными друг от друга, например, асфальт - гравий, асфальт - плитка или гравий с различными размерами фракций - 20, 40, 60 мм.

Перед входными дверями зданий и сооружений на расстоянии 500 мм на подступающих к ним дорожках оборудуют площадки с покрытием, резко отличающимся от покрытия основной дорожки (сетка, гравий, решетка, тротуарные плиты и т.д.).

На территории вдоль тротуаров установлены скамейки с опорой для спины и подлокотниками для отдыха, расположенные на расстоянии 100-120 м друг от друга.

На открытых индивидуальных автостоянках выделены 30 м/м для транспорта МГН на открытых стоянках и 15 м/м в многоуровневом гараже-стоянке, расположенные не далее

100 м от входов в жилые дома. Ширина зоны для парковки автомобилей МГН составляет 3,6 м.

Места для стоянки автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

Доступ в жилые здания, согласно заданию на проектирование, осуществляется с посторонней помощью.

Входные площадки при входах имеют навес и водоотвод. Поверхности входных площадок выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Глубина тамбуров в жилых зданиях выполнена не менее 1,5 м при ширине 1,7 м.

Входные двери в подъезды имеют ширину 1,3 м и оснащены доводчиками. Площадка перед входом размерами 1,4х2,8.

В целях создания удобств, для маломобильных групп населения запроектировано:

- устройство тротуаров и дорог вдоль пути движения;
- устройство бордюров по краям пешеходных дорожек высотой более 5 см, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения не превышает 4 см;
- все дренажные и водосборные колодцы и приямки укрыты декоративными решетками, ширина пролетов не превышает 1,5 м;
- все пандусы и площадки имеют нескользящее при намокании покрытие;
- наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261;
- размещаемые на стенах здания элементы инженерных систем, информационные щиты, почтовые ящики и т.п. не препятствуют движению маломобильных групп населения.

3.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

29 жилых зданий по СПОЗУ №1-29

Расчётные параметры наружного воздуха

Нормативные условия отопительного периода определены по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*» с учётом указаний СП 50.13330.2012:

- расчётная температура наружного воздуха в холодный период года принята равной средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92;
- в проектной документации также отражены коэффициенты, учитывающие особенности региона строительства и принимаемые: для стен - не менее 0,63; для светопрозрачных конструкций - не менее 0,95; для остальных ограждающих конструкций - не менее 0,8. Величина региональных коэффициентов менее единицы установлена заданием на проектирование.

Населённый пункт: г. Анапа:

- расчётная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты зданий - минус 14 °С;
- продолжительность отопительного периода - 143 сут;
- средняя температура отопительного периода - 3,6 °С;
- средняя скорость ветра за отопительный период - 2,7 м/с.

Параметры внутреннего воздуха

Температура:

- внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты - 20 °С;
- чердака - 0 °С;
- в техническом подполье - 2 °С;
- точки росы - 10,7 °С.

Относительная влажность - 55%.
Плотность приточного воздуха - 1,2 кг/м³.
Удельный вес внутреннего воздуха - 11,82 Н/м³.
Условия эксплуатации - Б.

Параметры зданий

Основные помещения

В цокольном этаже размещаются технические помещения: узлов управления ВРУ, водопроводного ввода, помещения уборочного инвентаря, а также разводки инженерных систем. Так же отдельным блоком выделены площади для коммерческого использования этажа и блоки хозяйственных кладовых.

На 1-м этаже размещены жилые квартиры, входные группы подъездов.

На всех этажах расположены жилые помещения.

Квартиры в жилых зданиях запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, передняя (прихожая), совмещенный санузел или ванная, уборная, а также лоджии.

Конструктивная схема здания

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, с диафрагмой жёсткости в виде лестничной клетки и лифта и жёсткими узлами сопряжения конструкций. Внутреннее заполнение каркаса - керамзитобетонные блоки.

Тип фундамента - монолитная ж/б плита и свайный фундамент.

Наружные стены подполья - монолитный железобетон толщиной 200 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 - самонесущие с опиранием на перекрытия, трёх типов:

Крыша - плоская, не эксплуатируемая.

Покрытие - монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм

Перекрытие пола 1 этажа над техподпольем - монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм.

Конструкции окон

Блоки оконные и балконные дверные - из ПВХ профилей, с двухкамерным стеклопакетом.

Конструкции наружных дверей

Наружные двери - металлические, с заполнением внутренней полости двери минераловатными плитами.

Утепление покрытия

Покрытие - монолитное железобетонное перекрытие толщиной 200 мм, с утеплением из пенополистирольных экструзионных плит марки ТЕХНОНИКОЛЬ Carbon Prof 300 толщиной 150 мм, с разуклонкой из керамзитового гравия от 30 до 150 мм, с устройством защитной цементно-песчаной армированной стяжки толщиной 40 мм и гидроизоляции.

Перекрытие пола 1 этажа над техническим подпольем - монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм, утепленное «снизу» ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОЛАЙТ, которое представляет собой гидрофобизированный, негорючий, звуко теплоизоляционный волокнистый материал в виде плит из минеральной каменной ваты, изготовленных из горных пород базальтовой группы, толщиной 100 мм.

Общие сведения о системе отопления

Система отопления здания принята электрическая. В качестве отопительных приборов жилья и коммерческих помещений используются электроконвекторы с термостатическими датчиками для достижения в помещениях комфортных условий.

Термостатический датчик обеспечивает энергоэффективное отопление помещений с учётом переменных во времени теплоступлений.

В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Система водоснабжения

Проектной документацией предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома.

Запроектирован один ввод водопровода, который оборудуется водомерным узлом.

Учёт воды осуществляется счётчиком СКБ-32, установленном в техподполье и КВ-15, установленными в каждой квартире.

Система горячего водоснабжения

Назначение системы горячего водоснабжения - подача горячей воды к потребителям. В жилых домах предусматривается местная система горячего водопровода. В каждой квартире на кухне и (или) в санузле расположен(ы) электрические накопительные водонагреватели ёмкостью 150 л, 100 л, 50 л, 30 л. Разводка выполнена из полипропиленовых труб. Температура воды - не менее 65 °С.

Система электроснабжения

Электроснабжение жилых домов выполнено от отдельно стоящих трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ.

В проектной документации принята двух фидерная схема электроснабжения с целью обеспечения II категории надёжности электроснабжения.

На вводе в здания предусмотрено вводное устройство ВРУ. Для питания нагрузок потребителей I-й категории в помещении электрощитовой устанавливается панель АВР.

Учёт электроэнергии, расходуемой электроприёмниками, осуществляется электронными счётчиками 1 класса точности, установленными во ВРУ. В качестве распределительных шкафов приняты щиты типа ПР8000 и ЩРН с модульной аппаратурой.

Электроснабжение квартир осуществляется от устройств этажных распределительных модульных (УЭРБМ), в которых устанавливаются автоматические выключатели без расцепителей, предназначенные для отключения счётчиков при ремонте, приборы учёта электроэнергии, расходуемой каждой квартирой - электронные счётчики 1 класса точности. В каждой квартире устанавливаются щиты типа КМПн с модульной аппаратурой. Проектной документацией предусматриваются электроплиты мощностью до 8,0 кВт.

Для распределения нагрузок в коммерческих помещениях устанавливается щит ЩУРН с модульной аппаратурой и прибором учёта электроэнергии.

Во всех щитках приняты вводные автоматические выключатели с отключающей способностью не менее 6 кА.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое и электроосветительное оборудование.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

1. Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании.

2. Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

3. Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, технологиям и материалам, позволяющие исключить

нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации.

4. Иные установленные требования энергетической эффективности.

Теплозащитные характеристики

1. Удельная теплозащитная характеристика здания:
 - Жилой дом Тип 1 - 0,182 Вт/(м³°C), что ниже нормативного значения 0,294 Вт/(м³°C);
 - Жилой дом Тип 2 - 0,178 Вт/(м³°C), что ниже нормативного значения 0,328 Вт/(м³°C);
2. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:
 - Жилой дом Тип 1 - 0,135 Вт/(м³°C), что ниже нормативного значения 0,336 Вт/(м³°C);
 - Жилой дом Тип 2 - 0,143 Вт/(м³°C), что ниже нормативного значения 0,336 Вт/(м³°C);

Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям

Расчётный коэффициент остекленности фасада здания:

- Жилой дом Тип 1 - 0,19;
- Жилой дом Тип 2 - 0,21.

Расчётный показатель компактности здания:

- Жилой дом Тип 1 - 0,35;
- Жилой дом Тип 2 - 0,33.

Согласно СП 50.13330.2012 значения указанных показателей рассчитываются, но не нормируются.

Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений

Сравнение нормативных и проектных показателей

Тип 1

Элемент	Параметр	Ед. измер.	Нормативное значение	Проектное значение	Соответствие норме
Стены	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °C/Вт	2,221	4,212	Да
Покрытия	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °C/Вт	3,373	7,925	Да
Перекрытия над неотапливаемым и техподпольями	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °C/Вт	2,955	3,608	Да
Входные двери	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °C/Вт	1,332	1,505	Да
Окна и балконные двери	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °C/Вт	0,326	0,510	Да
Стены	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	25,069	12888,396	Да

Элемент	Параметр	Ед. измер.	Нормативное значение	Проектное значение	Соответствие норме
Покрытия	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	25,069	379033,425	Да
Перекрытия над неотапливаемым и техподпольями	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	25,069	20180,992	Да
Входные двери	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	25,069	200002,000	Да
Окна и балконные двери	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	0,369	1,190	Да

Тип 2.1-2.4

Элемент	Параметр	Ед. измер.	Нормативное значение	Проектное значение	Соответствие норме
Стены	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °С/Вт	2,221	4,491	Да
Покрытия	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °С/Вт	3,373	8,080	Да
Перекрытия над неотапливаемым и техподпольями	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °С/Вт	2,955	3,325	Да
Входные двери	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °С/Вт	1,332	1,515	Да
Окна и балконные двери	Приведенное сопротивление теплопередаче	м ² °С/Вт	0,326	0,510	Да
Стены	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	50,137	7940,628	Да
Покрытия	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	50,137	388461,043	Да
Перекрытия над неотапливаемым и техподпольями	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	50,137	20259,408	Да
Входные двери	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	3,581	200002,000	Да
Окна и балконные двери	Сопротивление воздухопроницанию	м ² чПа/кг	0,369	1,190	Да

Мероприятия по экономии энергетических ресурсов

Обеспечение удельной теплозащитной характеристики здания не ниже нормативной

1. Наружные стены (Тип 3) цокольного этажа выполняются из монолитного железобетона толщиной 200 мм и утепляются экструзионным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ XPS-30-250 толщиной 100 мм с облицовкой керамогранитом.

2. Наружные стены (Тип 1) выполняются из керамзитобетонных блоков КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400, толщиной 190 мм и утепляются экструзионным пенополистиролом

ТЕХНОНИКОЛЬ XPS-30-250 толщиной 100 мм с наружным слоем из штукатурки цементно-песчаным раствором толщиной 30мм.

3. Наружные стены (Тип 2) выполняются из монолитного железобетона, толщиной 200 мм и утепляются экструзионным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ XPS-30-250 толщиной 100 мм с наружным слоем из штукатурки цементно-песчаным раствором толщиной 30мм.

4. Совмещенное покрытие выполняется из монолитного железобетона, утепленного экструзионным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ Carbon Prof 300, толщиной 150 мм.

5. Окна наружные - блоки оконные из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, класса Г1 по показателю приведенного сопротивления теплопередаче, с заполнением 2-х камерным стеклопакетом.

6. Дополнительная теплоизоляция оконных откосов и мест примыкания оконных переплетов к стенам.

7. Двери наружные - металлические, с заполнением внутренней полости минераловатными плитами.

Сокращение расхода электроэнергии на освещение здания

1. Применение светодиодных светильников.
2. Установка энергосберегающих люминесцентных ламп в светильниках.

Снижение расхода топлива

1. Система отопления принята электрическая. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Сокращение расхода тепловой энергии у потребителей

1. Автоматическое регулирование температуры горячей воды.
2. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов посредством установленных на приборах отопления термостатических регуляторов.

Сокращение внутренних потерь тепловой энергии

1. Отсутствие трубопроводов отопления. Термостатические датчики на электроконвекторах обеспечивают энергоэффективное отопление помещений с учётом переменных во времени теплоступлений.

Класс энергосбережения

Показателем энергетической эффективности здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м³ отапливаемого объёма здания в единицу времени при перепаде температуры в один °С.

Проектная удельная характеристика расхода тепловой энергии определена расчётом с учётом удельных характеристик: теплозащитной, вентиляционной, бытовых тепловыделений, теплоступлений от солнечной радиации, а также коэффициентов, учитывающих снижение теплоступления жилых зданий при наличии поквартирного учёта тепловой энергии, дополнительное теплоступление системы отопления, связанное с дискретностью номинального теплового потока номенклатурного ряда отопительных приборов, их дополнительными теплоступлениями через радиаторные участки ограждений, повышенной температурой воздуха в угловых помещениях, теплоступлениями трубопроводов, проходящих через неотапливаемые помещения, снижение теплоступлений за счёт тепловой инерции ограждающих конструкций, эффективность авторегулирования подачи теплоты в системах отопления.

Расчётное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определено по методике приложения Г СП 50.13330.2012.

Расчётное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определённое проектной документацией меньше нормируемого значения.

Класс энергосбережения зданий по проектным (расчётным) решениям, установленный в соответствии с требованиями СП 50.13330.2003:

- Жилой дом Тип 1 - А (Очень высокий);
- Жилой дом Тип 2 - А⁺ (Очень высокий).

Сроки обеспечения выполнений требований энергетической эффективности

Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должны быть обеспечены выполнения требований энергетической эффективности, определены проектной документацией:

- Удельная теплозащитная характеристика - после годичной эксплуатации здания;
- Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период по СП 50.13330.2012 - после годичной эксплуатации здания;
- Остальные показатели - перед вводом здания в эксплуатацию.

Основные требования по энергетической эффективности должны быть обеспечены в процессе строительства здания. В соответствии с пунктом 11.4. СП 50.13330.2012 на стадии сдачи объекта в эксплуатацию фактические данные заполняются проектной организацией на основании анализа отступлений от первоначального проекта, допущенных при строительстве здания. При этом учитываются:

- данные технической документации (исполнительные чертежи, акты на скрытые работы, паспорта, справки, предоставляемые приёмочным комиссиям и прочее);
- изменения, вносившиеся в проект и санкционированные (согласованные) отступления от проекта в период строительства;
- итоги текущих и целевых проверок соблюдения теплотехнических характеристик объекта и инженерных систем техническим и авторским надзором.

В случае необходимости (несогласованное отступление от проекта, отсутствие необходимой технической документации, брак) заказчик и инспекция ГАСН вправе потребовать проведения испытания ограждающих конструкций.

Остальные требования, выполнение которых возможно только в процессе эксплуатации, должны быть выполнены до проведения планового энергетического обследования здания.

В соответствии с пунктом 11.4. СП 50.13330.2012 на стадии эксплуатации объекта фактические показатели «Энергетического паспорта здания» должны быть заполнены после годичной эксплуатации здания.

Включение эксплуатируемого здания в список на заполнение «Энергетического паспорта здания», анализ заполненного паспорта и принятие решения о необходимых мероприятиях производятся в порядке, определяемом решениями органов субъектов Российской Федерации.

3.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Руководитель организации, в ведении которого находится здание или сооружение, своим распоряжением возлагает ответственность за выполнение функций по их технической эксплуатации на инженера по эксплуатации здания.

Основными задачами инженера по эксплуатации в части обеспечения технической эксплуатации зданий и сооружений являются:

- обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений, их санитарно-технического оборудования и систем энергообеспечения (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.);

- организация работ по улучшению состояния бытовых помещений, интерьеров, архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений.

В соответствии с основными задачами инженер по эксплуатации с привлечением соответствующих служб должен организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения и других коммуникаций здания, отдела с целью:

- поддержания в надлежащем техническом состоянии кровли здания, водосточных труб, воронок, трубопроводов внутреннего водостока, отмостки, планировки прилегающей территории, внутренних и внешних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др. для исключения замачивания грунтов у основания фундаментов и поддержания в зданиях и помещениях проектного температурно-влажностного и санитарно-гигиенического, противопожарного, взрывобезопасного и др. режимов;

- своевременной подготовки зданий и коммуникаций к эксплуатации в зимних условиях;

- выполнения работ, сопряженных с изменением несущих возможностей строительных конструкций зданий и сооружений, осуществляемых по письменному разрешению соответствующих служб надзора за техническим состоянием этих зданий и сооружений;

- участия в планировании мероприятий по уходу и надзору за всеми ремонтами зданий, сооружений и помещений;

- выполнения предписаний соответствующих служб технической эксплуатации общественных зданий и сооружений по устранению нарушений правил их технической эксплуатации.

Для выполнения работ, связанных с содержанием в надлежащем состоянии строительных конструкций, систем энергоснабжения и санитарно-технического оборудования (текущего ремонта, организации интерьеров, улучшения архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений, очистки кровли зданий от снега, промышленной пыли, протирки стекол, их промывки, уборки пыли со строительных конструкций и элементов зданий с периодической ревизией их технического состояния и несущей способности и т.п.), в штате организации должны быть предусмотрены группы ремонтных и хозяйственных работников численностью в зависимости от размеров, специфики общественного здания или сооружения, от состояния и сложности строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения, канализации и других систем и элементов.

Ремонтники, хозяйственные работники и созданные для этих целей подразделения должны находиться в подчинении у инженера, ответственного за эксплуатацию здания.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей, арендаторов и собственников помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Организация проведения осмотров и обследований зданий осуществляется следующим образом:

общие плановые осмотры, а также внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию здания;

частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации конструкций или оборудования зданий, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости конструкций или здания, обрушению или нарушению нормальной работы оборудования, должны быть устранены собственником с привлечением организации по содержанию здания или с другой привлеченной для выполнения конкретного вида работ организацией в установленные сроки.

Инженер по эксплуатации здания должен принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника здания или уполномоченное им лицо.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов здания.

Результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимних условиях отражаются в паспорте готовности объекта.

Результаты общих обследований состояния здания, выполняемых периодически, оформляются актами.

Инженер по эксплуатации здания на основании актов осмотров и обследования должен в месячный срок:

а) составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;

б) уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра - на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;

в) проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

г) выдать рекомендации арендаторам и собственникам помещений на выполнение текущего ремонта за свой счет согласно действующим нормативным документам.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования должны, как правило, производиться собственником здания.

Рекомендуемый перечень работ по содержанию здания, выполняемых организацией по обслуживанию здания

А. Работы, выполняемые при проведении технических осмотров и обходов отдельных элементов и помещений зданий

1. Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение сгонов, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, прочистка сифонов, притирка пробочных кранов в смесителях, набивка сальников, смена поплавка-шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана, установка ограничителей - дроссельных шайб, очистка бачка от известковых отложений и др.).

2. Устранение незначительных неисправностей в системах отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции, устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре; разборка, осмотр и очистка грязевиков воздухоотборников, вантозов, компенсаторов, регулирующих кранов, вентиляей, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др.).

3. Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протирка электролампочек, смена перегоревших электролампочек в помещениях общественного пользования, смена и ремонт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

4. Прочистка канализационного лежака.

5. Проверка исправности канализационных вытяжек.

6. Проверка наличия тяги в дымовентиляционных каналах.

7. Промазка суриковой замазкой свищей, участков гребней стальной кровли и др.

8. Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов.

9. Осмотр пожарной сигнализации и средств тушения в помещениях.

Б. Работы, выполняемые при подготовке жилых и общественных зданий к эксплуатации в весенне-летний период

1. Укрепление водосточных труб, колен и воронок.

2. Расконсервирование и ремонт поливочной системы.

3. Снятие пружин на входных дверях.

4. Консервация системы центрального отопления.

5. Ремонт оборудования детских и спортивных площадок.

6. Ремонт просевших отмосток.

7. Устройство дополнительной сети поливочных систем.

8. Укрепление флагодержателей.

В. Работы, выполняемые при подготовке жилых и общественных зданий к эксплуатации в осенне-зимний период

6. Укрепление и ремонт парапетных ограждений.

7. Проверка исправности слуховых окон.

9. Ремонт, регулировка и испытание систем отопления.

10. Утепление бойлеров.

11. Утепление и прочистка дымовентиляционных каналов.

12. Замена разбитых стекол окон и дверей вспомогательных помещений.

13. Консервация поливочных систем.

14. Укрепление флагодержателей.

15. Проверка состояния продухов в цоколях зданий.

16. Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок.

17. Поставка доводчиков на входных дверях.

18. Ремонт и укрепление входных дверей.

Г. Работы, выполняемые при проведении частичных осмотров

1. Промазка суриковой замазкой или другой мастикой гребней и свищей в местах протечек кровли.

2. Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах и газоходах.

3. Смена прокладок в водопроводных кранах.

4. Уплотнение сгонов.

5. Прочистка внутренней канализации.

6. Прочистка сифонов.
7. Регулировка смывного бачка.
8. Притирка пробочного крана в смесителе.
9. Регулировка и ремонт трехходового крана.
10. Укрепление расшатавшихся сантехприборов приборов в местах их присоединения к трубопроводу.
11. Набивка сальников в вентилях, кранах, задвижках.
12. Укрепление трубопроводов.
13. Проверка канализационных вытяжек.
14. Мелкий ремонт изоляции.
15. Проветривание колодцев.
16. Протирка электролампочек, смена перегоревших электролампочек в лестничных клетках, технических подпольях и чердаках.
17. Устранение мелких неисправностей электропроводки.
18. Смена (исправление) штепсельных розеток и выключателей.

Д. Прочие работы

1. Регулировка и наладка систем центрального отопления.
2. То же вентиляции.
3. Промывка и опрессовка системы центрального отопления.
4. Очистка и промывка водопроводных кранов.
5. Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием.
6. Подготовка зданий к праздникам.
7. Озеленение территории, уход за зелеными насаждениями.
8. Удаление с крыш снега и наледей.
9. Очистка кровли от мусора, грязи, листьев.
10. Уборка и очистка придомовой территории.
11. Уборка подсобных и вспомогательных помещений.
12. Мытье окон, полов, лестничных маршей, площадок, стен, удаление пыли и т.д. в лестничных клетках.
13. Удаление мусора из здания и его вывозка.
14. Очистка и промывка стволов мусоропровода и их загрузочных клапанов.
15. Поливка тротуаров и замощенной территории.

В помещениях зданий работы выполняются нанимателями, арендаторами, собственниками помещений.

Состав работ и сроки их выполнения отражаются в плане-графике, который составляется на неделю, месяц и год.

Заявки на неисправность инженерного оборудования или конструкций должны рассматриваться в день их поступления, не позднее чем на следующий день должно быть организовано их устранение. В тех случаях, когда для устранения неисправностей требуется длительное время или запчасти, которых в данный момент нет в наличии, необходимо о принятых решениях сообщить заявителю. Аналогичные меры должны быть приняты и по заявкам, полученным по телефону.

Инженер по эксплуатации здания во время периодических осмотров рабочих и подсобных помещений и наладок инженерного оборудования должен обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций и оборудования, температурно-влажностный режим и санитарное состояние в помещениях.

Помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями.

Устранение конденсата на трубах водопровода и канализации в санитарных узлах следует достигать частым проветриванием помещений при полностью открытых вентиляционных отверстиях. В случае недостаточности указанных мер, трубопроводы рекомендуется утеплять и гидроизолировать. Для усиления воздухообмена в помещениях следует использовать местные приточные устройства (подоконные приточные устройства, каналы в стене и т.д.). Как правило, в помещениях общественных зданий устраивают

механические приточно-вытяжные вентиляционные системы; 1 раз в 3 мес. необходимо проводить наладочно-регулирующие работы вентиляционных систем общественных зданий.

Для обеспечения нормального температурно-влажностного режима наружных стен не рекомендуется: устанавливать вплотную к ним громоздкую мебель, особенно в наружных углах в первые два года эксплуатации.

Для ряда зданий необходимо поддерживать постоянные параметры микроклимата; стабильный тепловлажностный режим создается эффективной работой систем вентиляции и кондиционирования. Для обеспечения эффективной работы систем необходимо регулярно проводить профилактику оборудования, наладочно-регулирующие работы и планово-предупредительные ремонты.

Внутренние поверхности ряда помещений отделывают с учетом возможности их ежедневной влажной дезинфекционной уборки.

Почти для всех помещений жилых зданий одно из основных требований — звукоизоляция. В связи с этим необходимо принимать меры, способствующие снижению уровня шумов. Наиболее эффективным способом борьбы с шумом является устранение причин распространения шумов у источников его образования. Источниками шумов в зданиях являются: насосные установки, водопроводно-канализационное оборудование, вентиляционные установки, лифтовые подъемники, мусоропроводы, оборудование встроенных столовых, трансформаторных подстанций и др. Способы уменьшения уровня шума рассмотрены в соответствующих разделах по инженерному оборудованию зданий.

Пожарная безопасность жилых зданий в период их эксплуатации обеспечивается постоянной готовностью средств пожаротушения, в том числе системы водопровода и автоматического включения систем дымоудаления, путем выполнения ремонта и технического обслуживания их элементов. Особое внимание в период эксплуатации следует обращать на постоянную готовность путей эвакуации: коридоров, проходов, лестниц, тамбуров, выходов и т. п. Двери на запасных эвакуационных путях должны быть оборудованы автоматически открывающимися запорами.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Организация текущего ремонта зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта зданий и техническими указаниями по организации профилактического текущего ремонта. Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию здания подрядными организациями.

Продолжительность текущего ремонта следует определять по нормам на каждый вид ремонтных работ конструкций и оборудования.

Укрупненные нормативы продолжительности текущего ремонта

Вид текущего ремонта	Единица измерения	Продолжительность, дн.
Плановый	1000 м ² общей площади	22
Подготовка к эксплуатации в весенне-летний период (с учетом наладочных работ)	1000 м ² общей площади	5
Подготовка к эксплуатации в зимний период	1000 м ² общей площади	8

Планирование капитального ремонта общественного здания следует осуществлять в соответствии с действующими документами.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей здания, осуществление технически возможной и

экономически целесообразной модернизации зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

При техническом обслуживании общественных зданий, подготовленных к капитальному ремонту, должны соблюдаться следующие дополнительные требования:

владелец здания обязан информировать сотрудников о сроках начала и завершения капитального ремонта;

ограждение опасных участков;

охрана и недопущение входа посторонних лиц в помещения;

отключение в помещениях санитарно-технических, электрических и газовых устройств.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

Ввод в эксплуатацию капитально отремонтированных объектов производится только после приемки объектов специальной комиссией.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте здания

1. Обследование зданий и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилых и общественных зданий при их капитальном ремонте; замена печного отопления центральным с устройством котельных, теплопроводов и тепловых пунктов; крышных и иных автономных источников теплоснабжения; переоборудование печей для сжигания в них газа или угля; оборудование системами холодного и горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения с присоединением к существующим магистральным сетям при расстоянии от ввода до точки подключения к магистралям до 150 м, устройством газоходов, водоподкачек, бойлерных; полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д. и запретом на установку стальных труб); установка бытовых электроплит взамен газовых плит или кухонных очагов; устройство лифтов, мусоропроводов, систем пневматического мусороудаления в домах с отметкой лестничной площадки верхнего этажа 15 м и выше; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

4. Утепление жилых и общественных зданий (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, устройство оконных заполнений с тройным остеклением, устройство наружных тамбуров).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Установка приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также установка поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство неветилируемых совмещенных крыш.

8. Технический надзор в случаях, когда в органах местного самоуправления, организациях созданы подразделения по техническому надзору за капитальным ремонтом зданий.

9. Ремонт встроенных помещений в зданиях.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы

Схема планировочной организации земельного участка

1. Предусмотрены площадки различного назначения, в том числе:

- площадка для выгула собак №40.1 (за ручьем);
- площадка для хозяйственных целей №40.2 (за ручьем);
- площадки для мусорных контейнеров №41.1-41.6.

Площадь жилой зоны составляет 40,3 тыс. кв.м. Территория детских площадок, площадок для отдыха и занятия спортом составляет 4,4 кв. м, что составляет 11 % от вышеуказанной площади.

2. Предусмотрено ограждение территории групповых площадок забором типа Smart, высотой 1,7 м, по забору предусматривается посадка вьющихся многолетних растений «девичий виноград».

3. На территории ДОО предусмотрен навес.

4. На территории дошкольной образовательной организации выделены игровая и хозяйственная зоны.

5. Групповые площадки на территории ДОО рассчитаны в соответствии с СанПин 2.4.1.3049-13, общая площадь 425 кв.м. Выделена физкультурная площадка № 39.6

6. Предусмотрены тентовые навесы для каждой группы, площадью по 20 кв. м. № 24.1 по плану.

Архитектурные решения

Жилые дома

1. В цокольном этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

2. Выполнена перепланировка квартир с целью соблюдения инсоляции помещений. Выполняется условие СанПиН 2.1.2.2645-10 раздела 5, п.5.8: Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции не менее 1,5ч. в день и п.5.9: Нормативная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате в каждой из квартир.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1» номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22

1. В проектной документации предоставлены решения по обеспечению инженерной защиты территории.

2. В расчёте свайного основания выполнена проверка с учётом сейсмических воздействий.

3. Интенсивность сейсмического воздействия для расчёта здания приведена в соответствие с данными инженерно-геологических изысканий (8 баллов).

4. Толщина фундаментной плиты в текстовой части проектной документации приведена в соответствие с графической частью – 500 мм.

5. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий.

6. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

7. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений;

удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий и пр.

8. В текстовой части проектной документации предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

9. В графической части проектной документации раздела предоставлены поэтажные планы здания с указанием размеров и экспликации помещений.

10. В графической части проектной документации раздела предоставлены чертежи характерных разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

11. В графической части проектной документации раздела предоставлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок.

12. Предоставлены конструктивные решения по армированию фундаментной плиты.

13. Предоставлены конструктивные решения по армированию зоны термовкладышей в местах устройства балконов.

14. Предоставлены конструктивные решения по устройству наружных ограждающих конструкций, примыкание самонесущих стен к несущим конструкциям, устройство наружного утепления здания.

15. В проектной документации указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

1. В проектной документации предоставлены решения по обеспечению инженерной защиты территории.

2. В расчёте свайного основания выполнена проверка с учётом сейсмических воздействий.

3. Интенсивность сейсмического воздействия для расчёта здания приведена в соответствие с данными инженерно-геологических изысканий (8 баллов).

4. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений зданий.

5. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

6. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий и пр.

7. В текстовой части проектной документации предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

8. В графической части проектной документации раздела предоставлены поэтажные планы здания с указанием размеров и экспликации помещений.

9. В графической части проектной документации раздела предоставлены чертежи характерных разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

10. В графической части проектной документации раздела предоставлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок.

11. Предоставлены конструктивные решения по армированию фундаментной плиты.

12. Предоставлены конструктивные решения по армированию зоны термовкладышей в местах устройства балконов.

13. Предоставлены конструктивные решения по устройству наружных ограждающих конструкций, примыкание самонесущих стен к несущим конструкциям, устройство наружного утепления здания.

14. В проектной документации указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

**«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17**

1. В проектной документации предоставлены решения по обеспечению инженерной защиты территории.

2. В расчёте свайного основания выполнена проверка с учётом сейсмических воздействий.

3. Интенсивность сейсмического воздействия для расчёта здания приведена в соответствие с данными инженерно-геологических изысканий (8 баллов).

4. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий.

5. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

6. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий и пр.

7. В текстовой части проектной документации предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

8. В графической части проектной документации раздела предоставлены поэтажные планы здания с указанием размеров и экспликации помещений.

9. В графической части проектной документации раздела предоставлены чертежи характерных разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

10. В графической части проектной документации раздела предоставлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок.

11. Предоставлены конструктивные решения по армированию фундаментной плиты.

12. Предоставлены конструктивные решения по армированию зоны термовкладышей в местах устройства балконов.

13. Предоставлены конструктивные решения по устройству наружных ограждающих конструкций, примыкание самонесущих стен к несущим конструкциям, устройство наружного утепления здания.

14. В проектной документации указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

**«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3»
номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29**

1. В проектной документации предоставлены решения по обеспечению инженерной защиты территории.

2. В расчёте свайного основания выполнена проверка с учётом сейсмических воздействий.

3. Интенсивность сейсмического воздействия для расчёта здания приведена в соответствие с данными инженерно-геологических изысканий (8 баллов).

4. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий.

5. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

6. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий и пр.

7. В текстовой части проектной документации предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

8. В графической части проектной документации раздела предоставлены поэтажные планы здания с указанием размеров и экспликации помещений.

9. В графической части проектной документации раздела предоставлены чертежи характерных разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

10. В графической части проектной документации раздела предоставлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок.

11. Предоставлены конструктивные решения по армированию фундаментной плиты.

12. Предоставлены конструктивные решения по армированию зоны термовкладышей в местах устройства балконов.

13. Предоставлены конструктивные решения по устройству наружных ограждающих конструкций, примыкание самонесущих стен к несущим конструкциям, устройство наружного утепления здания.

14. В проектной документации указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

***«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26***

1. В проектной документации предоставлены решения по обеспечению инженерной защиты территории.

2. В расчёте свайного основания выполнена проверка с учётом сейсмических воздействий.

3. Интенсивность сейсмического воздействия для расчёта здания приведена в соответствие с данными инженерно-геологических изысканий (8 баллов).

4. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений зданий.

5. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

6. В текстовой части проектной документации раздела предоставлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий и пр.

7. В текстовой части проектной документации предоставлена характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

8. В графической части проектной документации раздела предоставлены поэтажные планы здания с указанием размеров и экспликации помещений.

9. В графической части проектной документации раздела предоставлены чертежи характерных разрезов здания с изображением несущих и ограждающих конструкций,

указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

10. В графической части проектной документации раздела предоставлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок.

11. Предоставлены конструктивные решения по армированию фундаментной плиты.

12. Предоставлены конструктивные решения по армированию зоны термовкладышей в местах устройства балконов.

13. Предоставлены конструктивные решения по устройству наружных ограждающих конструкций, примыкание самонесущих стен к несущим конструкциям, устройство наружного утепления здания.

14. В проектной документации указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

Многоуровневый гараж – стоянка

1. В графической части проектной документации включены конструктивные решения по армированию монолитных железобетонных конструкций, сечению стальных связей. Армирование приведено в соответствии с расчётами. Внесены изменения в графическую часть проектной документации в части геометрических параметров конструкций.

Система электроснабжения

1. Представлены изменения в технические условия ПАО «Кубаньэнерго» на присоединение энергопринимающих устройств комплекса к электрическим сетям требуемой мощности и категории надёжности.

2. Представлена проектная документация на внутриплощадочные сети электроснабжения.

3. Проектной документацией предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабелей в разных траншеях.

4. Проектная документация откорректирована в соответствии с п. 5.1.1 ГОСТ Р 21.1101-2013, п. 2.4 ГОСТ 21.613-88.

5. Электроснабжение предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых двухтрансформаторных подстанций. Потребители 1-й категории проектируемых объектов обеспечиваются питанием от щита с АВР.

6. Проектной документацией предусмотрено освещение территории дворов жилых зданий.

7. В коммерческих помещениях проектной документацией предусматриваются щиты для подключения групповых линий освещения. Представлены схемы (планы) размещения электрооборудования освещения в помещениях детского сада.

8. В общественных помещениях (в коммерческих помещениях жилых домов типа 1, 2.1, в помещениях детского сада в жилом доме типа 2.4) предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение.

9. В ванных комнатах во всех жилых домах предусмотрены светильники, имеющие 2-й класс защиты по электробезопасности и со степенью защиты от воздействия среды IP-65.

Многоуровневый гараж – стоянка

1. Предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение на лестничных маршах.

Подпорные стены

1. Обосновано отсутствие между автодорогой и стенкой пешеходного тротуара шириной не менее 0,75 м.

Подземный противопожарный резервуар

1. Указан тип, марка применяемой с внутренней стороны резервуара проникающей гидроизоляции – «Пенетрон».

2. Марка бетона по водонепроницаемости принята W6.

Система водоснабжения и система водоотведения**Система наружного водоснабжения и водоотведения**

1. Добавлены в ПЗ сведения о расходе на наружное и внутреннее пожаротушение многоуровневого гаража-стоянки (поз.32 по ПЗУ). Указанный расход обоснован.
2. Указаны в ПЗ характеристики проектируемых труб ПНД (расчетное давление, марка ПЭ, SDR), типовая серия на проектирование водопроводных колодцев.
3. Указаны в ПЗ сведения о грунтах. Указан тип основания, грунты засыпки, предусмотрен защитный слой из песка при обратной засыпке в соответствии с типовой серией 4.900-9, выпуск 0-1.
4. В ПЗ указан источник водоснабжения. Предоставлены технические условия на подключение к сетям водоснабжения, в ТУ указан гарантированный напор в точке подключения.
5. Предоставлено гарантийное письмо от проектной организации о соответствии качества воды в источнике водоснабжения (водовод «с. Сукко–Анаполис 2,3») по окончании строительства требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.
6. Принципиальная схема сети В1 выполнена в соответствии с планом НВ. На схеме указаны диаметры и протяженность всех участков, пронумерованы колодцы.
7. Исключены с плана НВК смежные сети (эл.кабели).
8. Расположение вводов В1 в дома № 26–31 по ГП на плане НВК приведено в соответствии с планами ВК. Внесены изменения в раздел ВК.
9. Предусмотрено заполнение пожарных резервуаров посредством рукавов от пожарного гидранта, расположенного рядом.
10. Приняты два пожарных резервуара для обеспечения пожаротушения гаража-стоянки. Запроектирована камера переключения перед резервуарами для обеспечения подачи 100% расхода по каждому вводу в здание многоуровневой парковки.
11. Предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм при прокладке трубопроводов водоснабжения.
12. Расположение выпусков К1, К2 из домов № 26–31 по ГП на плане НВК приведено в соответствии с планами ВК. Внесены изменения в чертежи ВК.
13. Принципиальные схемы сетей К1, К2 выполнены в соответствии с планом НВК. На схемы нанесены диаметры и длины всех участков самотечной и напорной сетей, пронумерованы колодцы. Напорным сетям присвоены условные буквенно-цифровые обозначения. На плане НВК указан выпуск К1, К2 в водный объект после очистных сооружений, дождеприемные колодцы на сети К2.
14. В ПЗ добавлены сведения о грунтах. Указан тип основания под трубопроводы К1, К2, грунты засыпки. При прокладке трубопроводов под проездами предусмотрена обратная засыпка песчаным грунтом на всю высоту траншеи.
15. Предоставлено разрешение на сброс очищенных дождевых и бытовых стоков после очистных сооружений в водный объект (с указанием объема и вида стоков, точек выпусков) от Министерства природы Краснодарского края.
16. Увеличен диаметр коллектора К2 до Øнар 500 мм на участке ЛК-93– ЛК-61; увеличен диаметр коллектора К2 до Øнар 630 на участке ЛК-61– насосная станция ЛКНС. Увеличен диаметр коллектора К2 до Øнар 400 мм на участке ЛК-22 – ЛКГН-1.
17. Указан в ПЗ материал, характеристики напорных трубопроводов К1Н, К2 Н от насосных станций.

***«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 1»
номера домов по СПОЗУ №1,2,4,6,7,9,20,22***

1. Откорректирован суточный расход водопотребления с учетом нормативного потребления 235 л/сут на чел.
2. Откорректированы планы этажей, выполнено разделение чертежей (планов) по системам водоснабжения и водоотведения.
3. Указан в ПЗ фактический напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения.
4. Откорректирован требуемый напор на вводе водопровода в здание.

5. Объемы накопительных водонагревателей в ПЗ (пункт «о») и на чертежах (планы этажей) приведены в соответствие друг другу.
6. На принципиальную схему системы К2 нанесены отводные трубопроводы от воронок (в соответствии с планом).
7. Предусмотрено присоединение отводных трубопроводов К1 к стоякам через косые тройники.
8. Предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках К1, К2 из полимерных труб (под перекрытием).
9. Предусмотрены прочистки на повороте, по длине, на выпуске сборного отводного трубопровода К2 по техническому подполью.
10. Откорректирована высота вытяжной части канализационных стояков.
11. Предусмотрено присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам через компенсационные раструбы с эластичной заделкой (схемы, ПЗ).
12. В ПЗ добавлены сведения относительно схемы прокладки трубопроводов В1, К1, К2 по техническому подполью.
13. В ПЗ добавлены сведения относительно перспективы устройства общественных помещений в цокольном этаже и разработке автономной системы К1 для данных помещений с устройством отдельного выпуска.
14. Предоставлено письмо от заказчика с согласованием объема накопительных водонагревателей в санузлах, на кухнях (15,50, 80 л).

«7-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.1» номера домов по СПОЗУ №3,5,8,10,11,12,13,15,16,18,19,21,23

1. Откорректирован суточный расход водопотребления с учетом нормативного потребления 235 л/сут на чел.
2. Откорректированы планы этажей, выполнено разделение чертежей (планов) по системам водоснабжения и водоотведения.
3. Указан в ПЗ фактический напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения.
4. Откорректирован требуемый напор на вводе водопровода в здание.
5. Объемы накопительных водонагревателей в ПЗ (пункт «о») и на чертежах (планы этажей) приведены в соответствие друг другу.
6. Предоставлено письмо от заказчика с согласованием объема накопительных водонагревателей в санузлах, на кухнях (15,50, 80 л).
7. Обеспечен свободный доступ к водосчетчикам в санузлах по стоякам В1-3, В1-4. Счетчики выведены на кухню.
8. Предусмотрено присоединение отводных трубопроводов К1 к стоякам через косые тройники.
9. Предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках К1, К2 из полимерных труб (под перекрытием).
10. Предусмотрены прочистки на повороте, по длине, на выпуске сборного отводного трубопровода К2 по техническому подполью.
11. Откорректирована высота вытяжной части канализационных стояков.
12. Предусмотрено присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам через компенсационные раструбы с эластичной заделкой (схемы, ПЗ).
13. В ПЗ добавлены сведения относительно схемы прокладки трубопроводов В1, К1, К2 по техническому подполью.
14. В ПЗ добавлены сведения относительно перспективы устройства общественных помещений в цокольном этаже и разработке автономной системы К1 для данных помещений с устройством отдельного выпуска.

«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями.

Тип 2.2» номера домов по СПОЗУ №14,17

1. Откорректирован суточный расход водопотребления с учетом нормативного потребления 235 л/сут на чел.

2. Откорректированы планы этажей, выполнено разделение чертежей (планов) по системам водоснабжения и водоотведения.
3. Указан в ПЗ фактический напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения.
4. Откорректирован требуемый напор на вводе водопровода в здание.
5. Объемы накопительных водонагревателей в ПЗ (пункт «о») и на чертежах (планы этажей) приведены в соответствие друг другу.
6. Предоставлено письмо от заказчика с согласованием объема накопительных водонагревателей в санузлах, на кухнях (15,50, 80 л).
7. Обеспечен свободный доступ к водосчетчикам в санузлах по стоякам В1-3, В1-4. Счетчики выведены на кухню.
8. Предусмотрено присоединение отводных трубопроводов К1 к стоякам через косые тройники.
9. Предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках К1, К2 из полимерных труб (под перекрытием).
10. Стояки К1-2, К1-5 предусмотрены вентилируемыми, выведены выше уровня кровли.
11. Предусмотрены прочистки на повороте, по длине, на выпуске сборного отводного трубопровода К2 по техническому подполью.
12. Откорректирована высота вытяжной части канализационных стояков.
13. Предусмотрено присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам через компенсационные раструбы с эластичной заделкой (схемы, ПЗ).
14. В ПЗ добавлены сведения относительно схемы прокладки трубопроводов В1, К1, К2 по техническому подполью.

**«8-ми этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями. Тип 2.3»
номера домов по СПОЗУ №24,27,28,29**

1. Откорректирован суточный расход водопотребления с учетом нормативного потребления 235 л/сут на чел.
2. Откорректированы планы этажей, выполнено разделение чертежей (планов) по системам водоснабжения и водоотведения.
3. Указан в ПЗ фактический напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения.
4. Откорректирован требуемый напор на вводе водопровода в здание.
5. Объемы накопительных водонагревателей в ПЗ (пункт «о») и на чертежах (планы этажей) приведены в соответствие друг другу.
6. Предоставлено письмо от заказчика с согласованием объема накопительных водонагревателей в санузлах, на кухнях (15,50, 80 л).
7. Обеспечен свободный доступ к водосчетчикам в санузлах по стоякам В1-3, В1-4. Счетчики выведены на кухню.
8. Предусмотрено присоединение отводных трубопроводов К1 к стоякам через косые тройники.
9. Предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках К1, К2 из полимерных труб (под перекрытием).
10. Стояки К1-2, К1-5 предусмотрены вентилируемыми, выведены выше уровня кровли.
11. Предусмотрены прочистки на повороте, по длине, на выпуске сборного отводного трубопровода К2 по техническому подполью.
12. Откорректирована высота вытяжной части канализационных стояков.
13. Предусмотрено присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам через компенсационные раструбы с эластичной заделкой (схемы, ПЗ).
14. В ПЗ добавлены сведения относительно схемы прокладки трубопроводов В1, К1, К2 по техническому подполью.

**«8-ми этажный жилой дом с ДОО и встроенными нежилыми помещениями.
Тип 2.4» номера домов по СПОЗУ №25,26**

1. Откорректирован суточный расход водопотребления с учетом нормативного потребления 235 л/сут на чел.
2. Откорректированы планы этажей, выполнено разделение чертежей (планов) по системам водоснабжения и водоотведения.
3. Указан в ПЗ фактический напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения.
4. Откорректирован требуемый напор на вводе водопровода в здание.
5. Объемы накопительных водонагревателей в ПЗ (пункт «о») и на чертежах (планы этажей) приведены в соответствие друг другу.
6. Предоставлено письмо от заказчика с согласованием объема накопительных водонагревателей в санузлах, на кухнях (15,50, 80 л).
7. Обеспечен свободный доступ к водосчетчикам в санузлах по стоякам В1-3, В1-4. Счетчики выведены на кухню.
8. Предусмотрена установка термосмесителей на группы умывальников в санузлах встроенного детского сада для обеспечения температуры смешанной воды не выше 37 °С.
9. Увеличен диаметр ответвления В1 на детский сад по техническому подполью с Ду 20 мм на Ду 25 мм.
10. Предусмотрено присоединение отводных трубопроводов К1 к стоякам через косые тройники.
11. Предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках К1, К2 из полимерных труб (под перекрытием).
12. Предусмотрены прочистки на повороте, по длине, на выпуске сборного отводного трубопровода К2 по техническому подполью.
13. Откорректирована высота вытяжной части канализационных стояков.
14. Предусмотрено присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам через компенсационные раструбы с эластичной заделкой (схемы, ПЗ).
15. В ПЗ добавлены сведения относительно схемы прокладки трубопроводов В1, К1, К2 по техническому подполью.
16. Исключены ревизии по первому этажу на транзитных стояках К1 из жилой части.
17. Предусмотреть отдельные стояки и опуски бытовой канализации для жилой части и детского сада.

Очистные сооружения включая КНС

1. Добавлена принципиальная схема с наружными сетями К1, К2, К1Н, К2Н, К4 на площадке очистных сооружений.
2. Исключены обозначения К3 и К4 для трубопроводов очищенных хоз-бытовых и дождевых сточных вод.
3. Добавлены на план НК: разделительная камера на сети К2 перед аккумулирующим резервуаром, колодцы-гасители на напорных сетях К2Н от КНС.
4. Уменьшен до Øнар 32 диаметр ввода хоз-питьевого водопровода на площадку очистных сооружений.
5. На план НК добавлен напорный трубопровод К2 от аккумулирующего резервуара (№ 35.5) до блока очистных сооружений «Лист» (№ 35.6).
6. На подводящих коллекторах ко всем КНС запроектированы задвижки с управлением с земли. Внесены изменения в чертежи.
7. Стальные трубопроводы на напорных сетях бытовой и дождевой канализации заменены на напорные ПЭ трубы ГОСТ 18599-2001.
8. В ПЗ указаны грунты в местах прокладки самотечных трубопроводов канализации. Указан тип основания под трубопроводы, грунты засыпки.
9. Ввиду стесненных условий при прокладке трубопроводов на площадке ОС принята прокладка сетей К1, К2, К1Н, К2Н в защитных футлярах из стальных труб с усиленной изоляцией.

Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети**Жилые дома**

1. В подзаголовках а), д) Текстовой части всех типов жилых домов и листах "Общие данные" Графической части исключены ссылки на отменённые (или заменённые) нормативные документы.

Для ТСН 23-319-2000 КК указана дата актуализации, так как расчётные климатические параметры приняты по указанному документу на момент проектирования.

2. В подзаголовке з) Текстовой части всех типов жилых домов исключено дублирование части «Обоснования принятых систем и принципиальных решений».

3. В Текстовой части всех типов жилых домов и листах «Общие данные» Графической части приведены сведения по размещению отопительных приборов в лестничной клетке.

4. В подзаголовке д) Текстовой части всех типов жилых домов и листах «Общие данные» Графической части приведено указание о том, что на вытяжных каналах устанавливаются регулируемые вентиляционные решётки.

Многоуровневый гараж-стоянка

1. Изменена схема удаления продуктов горения с 2-го, 3-го, 4-го и 5-го ярусов. Установлено два вентилятора дымоудаления в пределах дымовой зоны, каждый обеспечивает удаление 50% от рассчитанного количества продуктов горения.

2. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и передачи соответствующих сигналов от приборов в помещение с круглосуточным дежурством персонала.

3. Обоснован отказ о дополнении раздела планами размещения электрооборудования систем вентиляции и противодымной защиты, в том числе и пусковыми устройствами для ручного управления системами.

4. Сведения по автоматическому отключению систем общеобменной вентиляции при пожаре приведены в томе 5.1.7 ИОС.17.

5. Приведена ссылка на Методические рекомендации, на основании которых выполнен расчёт требуемых параметров систем противодымной вентиляции.

6. Обосновано устройство приточной вентиляции для 3-го, 4-го и 5-го уровней автостоянки.

7. Приведены сведения (требования) к оборудованию систем противодымной вентиляции, крепёжным изделиям оборудования, воздухопроводов и площадок в части их предела огнестойкости. Представлены сертификаты соответствия пожарной безопасности на оборудование систем противодымной вентиляции.

Сети связи

1. Представлены технические условия на диспетчерскую связь лифтов проектируемого комплекса.

2. Представлено гарантийное письмо ООО «Новый Лазурит» о заключении отдельного договора о сотрудничестве между компаниями ОАО «Ростелеком» и ООО «Новый Лазурит» по реализации технических условий ОАО «Ростелеком» по строительству телекоммуникационных сетей связи для проектируемого объекта.

Технологические решения**Очистные сооружения, включая КНС**

1. Водосборные площади, принятые при расчете объемов поверхностных сточных вод приведены в соответствии с разделом ПЗУ. Откорректированы расчеты поверхностных стоков.

2. На технологическую схему очистки дождевых стоков добавлена камера разделения поверхностного стока, обводная линия для отвода условно-чистого стока в соответствии с ПЗ и планом. Принята разделительную камеру с регулированием по объему

3. Откорректирована марка погружного насоса Grundfos в аккумулирующем резервуаре поверхностного стока.

4. Указан расчетный приток Q_r (л/с) поверхностных сточных вод с водосборного бассейна в ЛКНС. Откорректирована марка насосов в насосной станции дождевых стоков (ЛКНС).

5. В ПЗ добавлен расчет суточного объема талых вод, отводимых на ЛОС.
6. Откорректирована марка насосов в КНС бытовых стоков второго подъема.
7. Исключена ссылка в ПЗ на приказ Госкомрыболовства России № 96 от 28.04.1999 г. Указана ссылку на действующие нормативные документы.
8. Строительство блока очистки бытовых стоков «Биокс-450» (один из двух параллельно работающих блоков) предусмотрено в течение первого этапа строительства.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1. В п. «Расположение проектируемого объекта», раздела 1 «Общие данные» предоставлены сведения о расстоянии от ручья, от автодороги до проектируемого объекта.
2. Представлено обоснование по отсутствию выбросов в атмосферный воздух вещества «код 184 «Свинец и его неорганические соединения» и в период строительства и в период эксплуатации.
3. В перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу внесены дополнительные вещества от проведения штукатурно-малярных работ, от сварки полиэтиленовых труб водопровода.
4. Представлены итоговые результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.
5. Приведены обоснованные показатели водопотребления и водоотведения в соответствии с подразделами «Система водоснабжения» и «Система водоотведения».
6. В п. 2.9.4 «Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды» представлены сведения о ширине водоохранной зоны и ширине прибрежной защитной полосы Чёрного моря и р. Шингарь.
7. В подразделе 3.10 «Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции» уточнен и указаны расстояния от строительной площадки проектируемого объекта до водных объектов.
8. Представлены разрешительные документы на установку очистных сооружений (санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты соответствия и пр.), характеристики очистных сооружений с указанием степени очистки сточных вод.
9. В проектной документации представлено место выпуска сточных вод проектируемого объекта.
10. Представлено обоснование по сбору хозяйственно-бытовых стоков, стоков от душевых в период строительства.
11. Представлено обоснование по необходимому количеству контейнеров для сбора ТБО на период эксплуатации для проектируемых объектов; откорректирована кратность вывоза твёрдых бытовых отходов в период эксплуатации.
12. Представлены показатели ожидаемых уровней звука (эквивалентных и максимальных).
13. Представлена откорректированная «Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на отдельных его участках».

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

- Проектная документация без сметы **соответствует** результатам инженерных изысканий.
- Проектная документация без сметы **соответствует** требованиям технических регламентов.

4.2. Общие выводы

Проектная документация без сметы **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Настоящее заключение составлено в пяти экземплярах, четыре из которых предназначены для заявителя – ООО «ТЗ», пятый – для ООО «ИМХОТЕП».

5. Сведения об экспертах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности
Коньков А.А.	ГС-Э-36-3-1601	Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий Объемно-планировочные и архитектурные решения Пожарная безопасность
	ГС-Э-27-2-0611	
	МС-Э-9-2-2562	
Малышева И.Г.	МС-Э-27-2-3057	Схемы планировочной организации земельных участков Организация строительства
	ГС-Э-67-2-2174	
Татарских А.Е.	ГС-Э-67-2-2182	Конструктивные решения
Бессонов А. Г.	00403-АК-77-30112011	Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Давыдов А.М.	МС-Э-9-2-2561	Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Крюков С. Н.	МС-Э-45-2-3523	Водоснабжение, водоотведение и канализация
Терехова Н.А.	ГС-Э-22-2-0844	Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

Директор (эксперт):


А.А. Коньков

Эксперты:


И.Г. Малышева


А.Е. Татарских


А.Г. Бессонов


А.М. Давыдов


С.Н. Крюков


Н.А. Терехова

Копии свидетельств об аккредитации

 **Федеральная служба по аккредитации** 0000377

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610313 № 0000377
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ИМХОТЕП"
(полное и (в случае, если имеется))
(ООО "ИМХОТЕП")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица
ОГРН 1134401014483

место нахождения 156013, г. Кострома, ул. Ленина, д. 45
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 апреля 2014 г. по 28 апреля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  М.А. Якутова
органа по аккредитации (подпись) (Ф.И.О.)



000-0960-1 Москва, 2012, печать - 05-00-01-0206

 **Федеральная служба по аккредитации** 0000336

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610249 № 0000336
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ИМХОТЕП»
(полное и (в случае, если имеется))
ОГРН 1134401014483
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 156013, Костромская обл., г. Кострома, ул. Ленина, 45
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 марта 2014 г. по 11 марта 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  М.А. Якутова
органа по аккредитации (подпись) (Ф.И.О.)



000-0960-1 Москва, 2012, печать - 05-00-01-0206