

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

71-2-1-3-035942-2022

Дата присвоения номера: 06.06.2022 11:34:34

Дата утверждения заключения экспертизы 06.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Булатов Александр Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Микрорайон "Пряничная Слобода", расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района, г. Тулы.
Многоэтажные жилые дома поз. 14-15, 16-17»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"
ОГРН: 1197746712283
ИНН: 7730255043
КПП: 773001001
Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО, ДОМ 23А, ЭТ 11 ПОМ 1 КОМ 1Ж

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАПИТАЛСТРОЙПРОЕКТ"
ОГРН: 1076234005121
ИНН: 6234040497
КПП: 623401001
Место нахождения и адрес: Рязанская область, ГОРОД РЯЗАНЬ, УЛИЦА ОСТРОВСКОГО, ДОМ 21/КОРПУС 2 ЛИТ. Б, ОФИС 702

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.11.2021 № б/н, ООО «КапиталСтройПроект»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.11.2021 № 2021-243К, между ООО «Центр экспертных решений» и ООО «КапиталСтройПроект»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 5 файл(ов))
2. Проектная документация (30 документ(ов) - 31 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Микрорайон "Пряничная Слобода", расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района, г. Тулы. Многоэтажные жилые дома поз. 14-15, 16-17»

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

Тульская область, г. Тула, Зареченский район, п. Горелки, ул. Большая..

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка по ГПЗУ	м ²	19592.0
Площадь застройки	м ²	3083.954
Площадь застройки, в т.ч. жилой дом поз. -14-15	м ²	1543.01
Площадь застройки, в т.ч. жилой дом поз. -16-17	м ²	1540.944
Площадь твердых покрытий (в т.ч. проезды, тротуары, площадки расчетных площадей)	м ²	8083.50

Площадь озеленения	м ²	8424.546
--------------------	----------------	----------

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

Наименование объекта капитального строительства: «Микрорайон "Пряничная Слобода", расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района, г. Тулы. 1 этап. Многоэтажный жилой дом поз. 14-15»

Адрес объекта капитального строительства: Тульская область, г. Тула, Зареченский район, п. Горелки, ул. Большая.

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м ²	1543.01
Общая площадь здания: площадь здания по внутренним поверхностям наружных стен	м ²	15379.19
Этажность	шт.	10
Количество надземных этажей	шт.	10
Количество подземных этажей	шт.	1
Техническое помещение на кровле (машинное помещение лифтов)	шт.	2
Кол-во секций/подъездов	шт.	2
Строительный объем	м ³	54579.50
Строительный объем подземной части жилого здания	м ³	4513.50
Строительный объем надземной части жилого здания	м ³	50066.00
Количество квартир	шт.	207
Количество квартир 1-комнатные	шт.	126
Количество квартир 2-комнатные	шт.	72
Количество квартир 3-комнатные	шт.	9
Общая площадь квартир	м ²	9713.90
Общая площадь нежилых помещений	м ²	1944.21
Площадь нежилых помещений, Помещения хранения санок, колясок и велосипедов	м ²	708.81
Площадь нежилых помещений, Технические помещения (насосная, электрощитовая, маш. помещение лифтов)	м ²	65.25
Площадь нежилых помещений, Нежилые помещения 1-го этажа	м ²	1170.86
Количество лифтов 1000 кг	шт.	2

Наименование объекта капитального строительства: «Микрорайон "Пряничная Слобода", расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района, г. Тулы. 2 этап. Многоэтажный жилой дом поз. 16-17»

Адрес объекта капитального строительства: Тульская область, г. Тула, Зареченский район, п. Горелки, ул. Большая.

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м ²	1540.994
Общая площадь здания: площадь здания по внутренним поверхностям наружных стен	м ²	15356.15
Этажность	шт.	10
Количество надземных этажей	шт.	10
Количество подземных этажей	шт.	1
Техническое помещение на кровле (машинное помещение лифтов)	шт.	2
Кол-во секций/подъездов	шт.	2

Строительный объем	м ³	52710.10
Строительный объем подземной части жилого здания	м ³	4145.00
Строительный объем надземной части жилого здания	м ³	48569.01
Количество квартир	шт.	228
Количество квартир 1-комнатные	шт.	140
Количество квартир 2-комнатные	шт.	78
Количество квартир 3-комнатные	шт.	10
Общая площадь квартир	м ²	10693.16
Общая площадь нежилых помещений	м ²	769.96
Площадь нежилых помещений, Помещения хранения санок, колясок и велосипедов	м ²	704.53
Площадь нежилых помещений, Технические помещения (насосная, электрощитовая, маш. помещение лифтов)	м ²	65.43
Количество лифтов 1000 кг	шт.	2

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении приурочена к водораздельному пространству. Поверхность площадки строительства домов 14-15 очень пологая, с незначительным уклоном до 1 град. на юго-запад. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 212.15 - 213.57 м.

Поверхность площадки строительства домов 16-17 очень пологая, с незначительным уклоном до 1 град. на юг. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 211.78 - 214.04 м.

Техногенные условия территории: участок изысканий свободен от застройки. Ранее площадка была занята одноэтажными нежилыми зданиями. Севернее исследуемой площадки ведется строительство жилых домов и прокладка коммуникаций.

На основании выполненных исследований установлено, что инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97, относятся к II категории сложности.

В геологическом разрезе до глубины 20 м. выделено 12 инженерно-геологических элементов:

Площадка домов 14-15

ИГЭ-1 - (th IV) насыпные грунты представлены: смесью суглинистого материала темно-бурого, дресвы и щебня известняка и битого кирпича от 10 до 20%, с единичными остатками неперегнившей древесины. Грунты неоднородного сложения, неравномерной плотности и сжимаемости вскрыты всеми скважинами мощностью от 0.60 м до 2.20 м.;

ИГЭ-3 - Суглинки (prd II-III) бурые, желтовато-бурые с прослоями светло-серых и серых, полутвердые с прослоями твердых, пылеватые и песчанистые, с гнездами ожелезнений, с дресвой и щебнем кремня и известняка до 5 - 10%. Вскрыты всеми скважинами непосредственно под насыпными грунтами мощностью от 1.40 м до 2.10 м.;

ИГЭ-4 - Суглинки (fgIIdn) серые, тугопластичные, пылеватые, с гнездами и натекми ожелезнений, с дресвой известняка до 10%. Вскрыты скважинами №№ 3, 4 мощностью 3.10 - 3.20 м.;

ИГЭ-5 - Глины (gIIdn) красновато- и желто-бурые, твердые, песчанистые, с натекми ожелезнений, с дресвой и щебнем известняка и кремня до 5-15%, с прослоями суглинков. Вскрыты всеми скважинами мощностью от 1.80 м до 3.50 м.;

ИГЭ-7 - Глины (C1tl) бурые, желтовато-, красновато- и серовато-бурые, темно-серые с прослоями желтых и вишнево-бурых, твердые с прослоями полутвердых, песчанистые, с прослоями жирных и полужирных слоистых, с прослоями ожелезнений, участками с прослоями песков влажных и водонасыщенных - ниже уровня подземных вод, с

дресвой и щебнем ожелезненного песчаника от 5-15% до 20-25%. Вскрыты всеми скважинами полной, суммарной и пройденной мощностью от 1.30 м до 14.70 м.;

ИГЭ-7а - Пески (C1tl) красно-бурые, мелкие, плотные с прослоями средней плотности, глинистые, с гнездами глины, влажные, ниже уровня подземных вод водонасыщенные. Вскрыты скважинами №№ 1, 5 полной, мощностью от 2.50 м до 11.00 м.;

ИГЭ-7б - Известняки (C1tl) серые, желтовато-серые, трещиноватые, прочные с прослоями средней прочности, скрытокристаллические, участками окварцованные, заполнитель известковистые глины до 10-15%, с глубины 13.00 - 14.30 обводненные. Вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4 пройденной мощностью от 6.30 м до 8.00 м.;

Площадка домов 16-17

ИГЭ-1 - (thIV) насыпные грунты представлены: смесью суглинистого материала бурого, темно-бурого и темно-серого, дресвы и щебня известняка и битого кирпича до 15%; в районе скв. №1 - обломками асфальта и старого фундамента. Грунты неоднородного сложения, неравномерной плотности и сжимаемости вскрыты всеми скважинами мощностью от 0.30 м до 2.70 м. Участками мощность насыпных грунтов может быть больше и могут быть встречены старые фундамента.;

ИГЭ-3 - Суглинки (prdII-III) буровато-серые, желтовато-бурые с прослоями серых, светло-серые, полутвердые с прослоями тугопластичных, пылеватые и песчаные, с гнездами и прослоями влажного песка, участками с остатками неперегнивших корней растений. Вскрыты всеми скважинами непосредственно под насыпными грунтами мощностью от 1.30 м до 3.10 м.;

ИГЭ-5 - Глины (gIIdn) бурые и красновато-бурые, твердые с прослоями полутвердых, песчаные, с дресвой и щебнем известняка и кремня от 5% до 15%, с прослоями песков и суглинков. Вскрыты всеми скважинами мощностью от 2.10 м до 4.00 м.;

ИГЭ-7 - Глины (C1tl) бурые, желтовато-, красновато-, коричневатые и темно-бурые с прослоями темно- и светло-серых, твердые с прослоями полутвердых, песчаные с прослоями полужирных и жирных, участками с прослоями песков маловлажных и водонасыщенных, с дресвой и щебнем ожелезненного песчаника, известняка и кремня от 5-15% до 20-25%. Вскрыты всеми скважинами полной, суммарной и пройденной мощностью от 4.30 м до 10.30 м.;

ИГЭ-7а - Пески (C1tl) желтовато- и красновато-бурые, желтые, пылеватые с прослоями мелких, средней плотности с прослоями плотных, глинистые, с дресвой и щебнем кремня до 5-10%, местами с гнездами глины, маловлажные, ниже уровня подземных вод водонасыщенные. Вскрыты всеми скважинами полной и суммарной мощностью от 4.20 м до 9.00 м.

Характеристики физико-механических свойств грунтов:

Площадка домов 14-15

ИГЭ-1

Расчетное сопротивление: $R_0=80$ кПа.;

ИГЭ-3

Плотность грунта: $\rho_n = 2,01$ г/куб. см, $\rho_{0,85} = 1,96$ г/куб. см, $\rho_{0,95} = 1,94$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 15$ кПа, $C_{0,85} = 14$ кПа, $C_{0,95} = 13$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\phi_n = 20$ град, $\phi_{0,85} = 19$ град, $\phi_{0,95} = 18$ град;

Модуль деформации $E = 12$ Мпа;

ИГЭ-4

Плотность грунта: $\rho_n = 2,00$ г/куб. см, $\rho_{0,85} = 1,98$ г/куб. см, $\rho_{0,95} = 1,97$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 14$ кПа, $C_{0,85} = 13$ кПа, $C_{0,95} = 12$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\phi_n = 21$ град, $\phi_{0,85} = 20$ град, $\phi_{0,95} = 19$ град;

Модуль деформации $E = 11$ Мпа;

ИГЭ-5

Плотность грунта: $\rho_n = 2,07$ г/куб. см, $\rho_{0,85} = 2,05$ г/куб. см, $\rho_{0,95} = 2,04$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 22$ кПа, $C_{0,85} = 21$ кПа, $C_{0,95} = 19$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\phi_n = 17$ град, $\phi_{0,85} = 16$ град, $\phi_{0,95} = 15$ град;

Модуль деформации $E = 16$ Мпа;

ИГЭ-7

Плотность грунта: $\rho_n = 2,04$ г/куб. см, $\rho_{0,85} = 2,03$ г/куб. см, $\rho_{0,95} = 2,02$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 19$ кПа, $C_{0,85} = 17$ кПа, $C_{0,95} = 16$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\phi_n = 19$ град, $\phi_{0,85} = 18$ град, $\phi_{0,95} = 17$ град;

Модуль деформации $E = 18$ Мпа;

ИГЭ-7а

Плотность грунта: $\rho_n = 2,01$ г/куб. см, $\rho_{0,85} = 1,97$ г/куб. см, $\rho_{0,95} = 1,94$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = -$ кПа, $C_{0,85} = -$ кПа, $C_{0,95} = -$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\phi_n = 34$ град, $\phi_{0,85} = 34$ град, $\phi_{0,95} = 33$ град;

Модуль деформации $E = 20$ Мпа;

ИГЭ-7б

Плотность грунта: $R_n = 2,55$ г/куб. см;

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии: $R_c = 737$ кгс/кв. см;

Площадка домов 16-17

ИГЭ-1

Расчетное сопротивление: $R_0 = 80$ кПа.;

ИГЭ-3

Плотность грунта: $R_n = 1,96$ г/куб. см, $R_{0,85} = 1,95$ г/куб. см, $R_{0,95} = 1,94$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 15$ кПа, $C_{0,85} = 15$ кПа, $C_{0,95} = 14$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\varphi_n = 21$ град, $\varphi_{0,85} = 20$ град, $\varphi_{0,95} = 19$ град;

Модуль деформации $E = 12$ Мпа;

ИГЭ-5

Плотность грунта: $R_n = 2,03$ г/куб. см, $R_{0,85} = 2,02$ г/куб. см, $R_{0,95} = 2,01$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 22$ кПа, $C_{0,85} = 20$ кПа, $C_{0,95} = 18$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\varphi_n = 18$ град, $\varphi_{0,85} = 17$ град, $\varphi_{0,95} = 16$ град;

Модуль деформации $E = 16$ Мпа;

ИГЭ-7

Плотность грунта: $R_n = 2,05$ г/куб. см, $R_{0,85} = 2,04$ г/куб. см, $R_{0,95} = 2,03$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = 21$ кПа, $C_{0,85} = 20$ кПа, $C_{0,95} = 19$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\varphi_n = 19$ град, $\varphi_{0,85} = 18$ град, $\varphi_{0,95} = 17$ град;

Модуль деформации $E = 18$ Мпа;

ИГЭ-7а

Плотность грунта: $R_n = 1,73$ г/куб. см, $R_{0,85} = 1,72$ г/куб. см, $R_{0,95} = 1,70$ г/куб. см;

Удельное сцепление: $C_n = -$ кПа, $C_{0,85} = -$ кПа, $C_{0,95} = -$ кПа;

Угол внутреннего трения: $\varphi_n = 35$ град, $\varphi_{0,85} = 34$ град, $\varphi_{0,95} = 33$ град;

Модуль деформации $E = 20$ Мпа;

На исследуемом участке (площадка домов 14-15) изысканий к специфическим грунтам относятся насыпные грунты: представлены смесью суглинистого материала темно-бурого, дресвы и щебня известняка и битого кирпича от 10 до 20%, с единичными остатками неперегнившей древесины. Грунты неравномерной сжимаемости и плотности. Вскрыты всеми скважинами мощностью от 0.60 м до 2.20 м. Естественным основанием фундаментов служить не могут и подлежат полной срезке. Расчетное сопротивление $R_0 = 80$ кПа.

Насыпные грунты (площадка домов 16-17): представлены смесью суглинистого материала бурого, темно-бурого и темно-серого, дресвы и щебня известняка и битого кирпича до 15%; в районе скв. №1 обломками асфальта и старого фундамента. Грунты неоднородного сложения, неравномерной плотности и сжимаемости вскрыты всеми скважинами мощностью от 0.30 м до 2.70 м. Естественным основанием фундаментов служить не могут и подлежат полной срезке. Расчетное сопротивление $R_0 = 80$ кПа.

По данным коррозионных изысканий установлено (площадка домов 14-15): по отношению к углеродистой стали кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью; по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью; по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты среднеагрессивны, к бетонам марки W6 грунты слабоагрессивны, к бетонам W8-W20 грунты неагрессивны.

По данным коррозионных изысканий установлено (площадка домов 16-17): по отношению к углеродистой стали и к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью; по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью; по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты слабоагрессивны, к бетонам марки W6-W20 грунты неагрессивны.

Грунты на участке работ не засолены.

По результатам химического анализа грунтовые воды бетон нормальной водонепроницаемости на портландцементе: бикарбонатная щелочность / HCO_3^- /, мг-экв/л неагрессивная; водородный показатель /pH/ слабоагрессивная; Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} , мг/л слабоагрессивная. Арматура ж/б конструкций при периодическом смачивании слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода среднеагрессивная.

Вода сульфатная магниевая-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость постоянная), гидрокарбонатно-сульфатная магниевая-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость постоянная).

Подземные воды (площадка домов 14-15) в период изысканий - октябрь 2021 г. - встречены в виде нижнекаменноугольного водоносного горизонта на глубине 13.00 - 15.00 м на абсолютных отметках 197.15 - 200.37 м. Водосодержащими грунтами являются пески ИГЭ № 7а, прослойки песков в толще глин ИГЭ № 7 и обводненные известняки ИГЭ № 7б.

Водоносный горизонт содержит безнапорные воды и в связи с глубоким залеганием влиять на принятие проектных решений не будет. Питание горизонта осуществляется за счет подтока напорных вод из нижележащих водоносных горизонтов. В периоды гидромаксимумов возможно появление линз «верховодки», в процессе эксплуатации жилых домов - образование постоянного грунтово-техногенного водоносного горизонта на всей

площадке за счет утечек из водонесущих коммуникаций и инфильтрации атмосферных вод в грунты на глубине 1.50 - 2.00 м в насыпных грунтах, покровно-делювиальных и водноледниковых суглинках.

Подземные воды (площадка домов 16-17) в период изысканий - октябрь 2021 г. - встречены в виде нижнекаменноугольного водоносного горизонта на глубине 15.00 - 16.20 м на абсолютных отметках 196.68 - 197.84 м. Водосодержащими грунтами являются пески ИГЭ № 7а и прослойки песков в толще глин ИГЭ № 7. Водоносный горизонт содержит безнапорные воды и в связи с глубоким залеганием влиять на принятие проектных решений не будет. Питание горизонта осуществляется за счет подтока напорных вод из нижележащих водоносных горизонтов. В периоды гидромаксимумов возможно появление линз «верховодки», в процессе эксплуатации жилых домов образование постоянного грунтово-техногенного водоносного горизонта на всей площадке за счет утечек из водонесущих коммуникаций и инфильтрации атмосферных вод в грунты на глубине 0.50 - 1.50 м в насыпных грунтах, покровно-делювиальных суглинках и песчаных разностях моренных глин.

Согласно СП 11-105-97, часть II, площадка проектируемого строительства по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (районы II-Б 1 и II-Б 2 по условиям развития процесса).

Максимальная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для Тульской области 1.51 м.

Пучинистыми грунтами (площадка домов 14-15), вскрытыми в пределах глубины заложения фундаментов, являются суглинки ИГЭ № 3, которые по степени морозоопасности относятся к сильнопучинистым грунтам.

Пучинистыми грунтами (площадка домов 16-17), вскрытыми в пределах глубины заложения фундаментов, являются суглинки ИГЭ № 3 и глины ИГЭ № 5, которые по степени морозоопасности относятся к сильнопучинистым грунтам.

В соответствии с СП 116.13330.2012 п. 8.2.1, категория участка строительства в карстово-суффозионном отношении не опасная, категория устойчивости относительно интенсивности образования кастовых провалов VI (провалообразование исключается).

Согласно СП 14.13330.2018 и ОСП-2016, карта А, сейсмическая интенсивность территории Тульской области менее 6 баллов по шкале MSK-64.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены в октябре 2021 - феврале 2022 года.

При разработке технического отчета использованы данные об уровне загрязнения компонентов природной среды на участке изысканий, полученных в июле-сентябре 2020 года, уточненные в декабре 2021 года.

Площадка работ представляет собой бывшую территорию производственного назначения. Естественный почвенно-растительный слой отсутствует.

Растений, занесенных в Красную книгу РФ, Тульской области, а также редких, исчезающих, эндемичных, охраняемых видов на территории изысканий не обнаружено.

На участке отсутствуют редкие, крупные и исчезающие виды животных, а также животные, занесенные в Красную книгу РФ и Тульской области.

На участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Земельный участок расположен вне защитных, охранных зон объектов культурного наследия.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: Н-13 - Зона обеспечения безопасности полетов:

- район аэродрома (зона запрета размещения объектов капитального строительства и участков, отличающихся привлечением и массовым скоплением птиц);
- приаэродромная территория (зона согласования размещения любых объектов капитального строительства).

Иные природоохранные ограничения в районе расположения участка изысканий отсутствуют.

При пешеходной гамма-съемке радиационных аномалий не выявлено. Среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,12 мкЗв/ч. Измеренные значения МЭД гамма-излучения не превышают допустимый уровень 0,3 мкЗв/ч.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы 6,1 мБк/м²с. Измеренные значения ППР с поверхности почвы не превышают допустимый уровень 80 мБк/м²с.

Удельная активность естественных радионуклидов в образцах почво-грунтов не превышает 82+11 Бк/кг, при допустимом уровне 370 Бк/кг.

В пробах почво-грунтов по исследованным химическим показателям превышение ПДК (ОДК) не установлено. По уровню суммарного загрязнения почво-грунты участка изысканий относятся к «допустимой» категории загрязнения. Содержание в почво-грунтах 3,4-бенз(а)пирена соответствует «чистой» категории загрязнения. Содержание нефтепродуктов в почво-грунтах соответствует допустимому уровню загрязнения.

По микробиологическим показателям безопасности, исследованные почвы соответствуют категории «чистая».

Измеренные значения эквивалентного уровня звука находятся в диапазоне от 38,4 до 39,7 дБА, максимального уровня звука в диапазоне от 44,0 до 44,9 дБа.

Измеренные значения напряженности электрического поля менее 1 В/м, плотности потока энергии электромагнитного поля в (диапазоне частот 0,3-40 ГГц) - менее 0,265 мкВт/см².

Фоновые концентрации загрязняющих веществ (аммиак, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода, диоксид серы, дигидросульфид, метилбензол, диметилбензол, бензол, взвешенные вещества) не превышают предельно допустимых максимально разовых концентраций для атмосферного воздуха населенных мест.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАПИТАЛСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1076234005121

ИНН: 6234040497

КПП: 623401001

Место нахождения и адрес: Рязанская область, ГОРОД РЯЗАНЬ, УЛИЦА ОСТРОВСКОГО, ДОМ 21/КОРПУС 2 ЛИТ. Б, ОФИС 702

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

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

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

1. Техническое задание на проектирование от 10.01.2022 № б/н, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «ГРАНТ»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 08.02.2022 № РФ-71-2-26-0-00-2022-4572, выданный Муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы»

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Энерго Холдинг» от 15.05.2020 № № 66-исх, выданные ООО «Энерго Холдинг»

2. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Энерго Холдинг» от 17.07.2020 № № 75-исх, выданные ООО «Энерго Холдинг»

3. Технические условия на отведение поверхностных вод от 26.06.2020 № № УТиДХ/вх-263, выданные ООО «Энерго Холдинг»

4. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 18.04.2022 № 269И, выданные ООО «ЛИФТ»

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 18.04.2022 № № 270И, выданные ООО «ЛИФТ»

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение существующей и (или) проектируемой сети газораспределения к сетям газораспределения от 20.01.2022 № 000104463/000255671_000000446, выданные АО «Тулагоргаз»

7. Технические условия на предоставление услуг телевидения, доступа в интернет, телефонии, домофонии, диспетчеризации, оповещения, радиофикации от 18.03.2022 № б/н, выданные АО «ЭР-Телеком-Холдинг»

8. Технические условия на предоставление услуг телевидения, доступа в интернет, телефонии, домофонии, диспетчеризации, оповещения, радиофикации от от 18.03.2022 № б/н, выданные АО «ЭР-Телеком-Холдинг»

9. Письмо о продлении договоров о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 04.03.2022 № 12/АПСО/03.22 , выданное АО «Тулагорводоканал»

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

71:30:010609:253

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАНТ"

ОГРН: 1217700297352

ИНН: 9722003906

КПП: 772201001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. 2-Я СИНИЧКИНА, Д. 9А/СТР. 4, ЭТАЖ 3 ПОМЕЩ. 1/КОМ. 4/ОФИС Е5Х

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Жилые дома 14 - 15 микрорайона "Пряничная Слобода" по адресу: ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы	28.03.2022	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Жилые дома 16 - 17 микрорайона "Пряничная Слобода" по адресу: ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы	28.03.2022	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям Микрорайон «Пряничная Слобода», расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы. Многоэтажные жилые дома поз.14-15, 16-17	18.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАПИТАЛСТРОЙПРОЕКТ" ОГРН: 1076234005121 ИНН: 6234040497 КПП: 623401001 Место нахождения и адрес: Рязанская область, ГОРОД РЯЗАНЬ, УЛИЦА ОСТРОВСКОГО, ДОМ 21/КОРПУС 2 ЛИТ. Б, ОФИС 702

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

Местоположение: Тульская область, Зареченский район

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГРАНТ"

ОГРН: 1217700297352

ИНН: 9722003906

КПП: 772201001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. 2-Я СИНИЧКИНА, Д. 9А/СТР. 4, ЭТАЖ 3 ПОМЕЩ. 1/КОМ. 4/ОФИС Е5Х

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАПИТАЛСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1076234005121

ИНН: 6234040497

КПП: 623401001

Место нахождения и адрес: Рязанская область, ГОРОД РЯЗАНЬ, УЛИЦА ОСТРОВСКОГО, ДОМ 21/КОРПУС 2 ЛИТ. Б, ОФИС 702

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

1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 10.09.2021 № б/н, утверждённое ООО «КапиталСтройПроект»
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 10.09.2021 № б/н, утверждённое ООО «КапиталСтройПроект».
3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 26.10.2021 № б/н, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «Грант»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 27.09.2021 № б/н, согласованная ООО «КапиталСтройПроект»
2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 27.09.2021 № б/н, согласованная ООО «КапиталСтройПроект»
3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 08.11.2021 № б/н, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Грант»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геологические изыскания				
1	15721-ИГИ -УЛ.pdf	pdf	28dc81d9	157/21-ИГИ от 28.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Жилые дома 14 - 15 микрорайона "Пряничная Слобода" по адресу: ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы
	15721-ИГИ -УЛ.pdf.sig	sig	ba297eab	
	Технический отчет 15721-ИГИ_14-15.pdf	pdf	9ca64a18	
	Технический отчет 15721-ИГИ_14-15.pdf.sig	sig	0ea9fb1f	
2	158_21-ИГИ -УЛ.pdf	pdf	3cc89c0c	158/21-ИГИ от 28.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Жилые дома 16 - 17 микрорайона "Пряничная Слобода" по адресу: ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы
	158_21-ИГИ -УЛ.pdf.sig	sig	953d6acc	
	158_21-ИГИ-16-17.pdf	pdf	9285505a	
	158_21-ИГИ-16-17.pdf.sig	sig	2e9db728	
Инженерно-экологические изыскания				
1	109-14-17 ИЭИ_03.06.2022.pdf	pdf	be00a618	109-14-17-ИЭИ от 18.02.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям Микрорайон «Пряничная Слобода», расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района г. Тулы. Многоэтажные жилые дома поз.14-15, 16-17
	109-14-17 ИЭИ_03.06.2022.pdf.sig	sig	81963d40	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Виды и объемы полевых работ:

- инженерно-геологическая рекогносцировка -
- буровые работы: 12 скважин глубиной до 20 м. с общим погонным метражом 240 п.м.;
- штамповые испытания, штамп S=600 кв.см.: 3 опыта.

Лабораторные испытания:

- природная влажность: 49 опр.;
- влажность на границе текучести и раскатывания: 40 опр.;
- плотность при природной влажности (объемный вес): 30 опр.;

- плотность частиц грунта (удельный вес): 30 опр.;
- гранулометрический состав ситовым методом: 10 опр.;
- сопротивление грунтов срезу с предварительным уплотнением: 15 опр.;
- компрессионные испытания грунтов: 15 опр.;
- химический анализ грунтов (водная вытяжка): 5 опр.;
- определение скорости размокания грунтов: 4 опр.;
- угол естественного откоса песков в сухом состоянии и под водой: 10 опр.;
- коррозионная агрессивность грунтов к стали, свинцу, алюминию, бетону: 4 опр.;
- предел прочности на одноосное сжатие известняков в воздушно-сухом и водонасыщенном состоянии: 2 опр.;
- плотность (объемный вес) известняков: 6 опр.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены:

- отбор проб для комплексного исследования химического состава почво-грунтов - 4 пробы;
- отбор проб почво-грунтов для микробиологических и паразитологических исследований - 1 проба;
- отбор проб почво-грунтов для радиологического анализа - 1 проба;
- оценка гамма-фона (измерение МЭД гамма-излучения) на территории - 20 точек;
- определение ППП с поверхности почвы в контурах проектируемых зданий - 20 точек;
- измерение эквивалентного и максимального уровня звука в дневное время - 8 точек;
- измерение характеристик электромагнитного поля радиочастотного диапазона - 4 точки;
- отбор проб для количественного химического анализа атмосферного воздуха - 4 пробы;

Полевые и лабораторные испытания выполнены аккредитованными организациями:

- испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» (аттестат аккредитации № RA.RU.511604);
- экоаналитическая лаборатория ООО «Мещерский научно-технический центр» (аттестат аккредитации № RA.RU.518468).

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	109-14-17-ПЗ-1_03.06.2022.pdf	pdf	196cc705	
	109-14-17-ПЗ-1_03.06.2022.pdf.sig	sig	c481b5ff	
	109-14-17-ПЗ-2_03.06.2022.pdf	pdf	709983ff	
	109-14-17-ПЗ-2_03.06.2022.pdf.sig	sig	ddf99adb	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	109-14-17-ПЗУ_03.06.2022.pdf	pdf	c58b8039	
	109-14-17-ПЗУ_03.06.2022.pdf.sig	sig	22b48679	
Архитектурные решения				
1	109-14-15-АП_срП_25_05_2022.pdf	pdf	b7e7e89d	
	109-14-15-АП_срП_25_05_2022.pdf.sig	sig	e350b88e	
2	109-16-17-АП_срП_25.05.2022.pdf	pdf	eeea1995	
	109-16-17-АП_срП_25.05.2022.pdf.sig	sig	ee39ea30	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	109-14-15-КР_03.06.2022.pdf	pdf	7294b740	
	109-14-15-КР_03.06.2022.pdf.sig	sig	d5342487	
2	109-16-17-КР_03.06.2022.pdf	pdf	17ca283c	
	109-16-17-КР_03.06.2022.pdf.sig	sig	17eb09a6	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				

Система электроснабжения

1	109-14-15-ИОС1.1_25.05.2022.pdf	pdf	71ed36d3
	109-14-15-ИОС1.1_25.05.2022.pdf.sig	sig	880829d9
2	109-16-17-ИОС1.2_25.05.2022.pdf	pdf	56a76038
	109-16-17-ИОС1.2_25.05.2022.pdf.sig	sig	c2ab8f49

Система водоснабжения

1	109_14_15_ИОС2.1_25.05.2022.pdf	pdf	8892ba01
	109_14_15_ИОС2.1_25.05.2022.pdf.sig	sig	c0e9564c
2	109_16_17_ИОС2.2_25.05.2022.pdf	pdf	45f1efd2
	109_16_17_ИОС2.2_25.05.2022.pdf.sig	sig	153223eb

Система водоотведения

1	109_14_15_ИОС3.1_25.05.2022.pdf	pdf	3ceee34f
	109_14_15_ИОС3.1_25.05.2022.pdf.sig	sig	d814c5c0
2	109_16_17_ИОС3.2_25.05.2022.pdf	pdf	92f206af
	109_16_17_ИОС3.2_25.05.2022.pdf.sig	sig	flc07982

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	109-14-15-ИОС4.1_25.05.2022.pdf	pdf	7ad89b5f
	109-14-15-ИОС4.1_25.05.2022.pdf.sig	sig	5ff997f2
2	109-16-17-ИОС4.2_25.05.2022.pdf	pdf	fbc06cec
	109-16-17-ИОС4.2_25.05.2022.pdf.sig	sig	629fede7

Сети связи

1	109-14-15-ИОС5.1_03.06.2022.pdf	pdf	3067f28c
	109-14-15-ИОС5.1_03.06.2022.pdf.sig	sig	d28f1dea
2	109-16-17-ИОС5.2_03.06.2022.pdf	pdf	9ac88899
	109-16-17-ИОС5.2_03.06.2022.pdf.sig	sig	158c9eab

Система газоснабжения

1	109-16-17-ИОС6.2_26.05.2022.pdf	pdf	1b684593
	109-16-17-ИОС6.2_26.05.2022.pdf.sig	sig	8e1537cd
2	109-14-15-ИОС 6.1_26.05.2022.pdf	pdf	28cdf16c
	109-14-15-ИОС 6.1_26.05.2022.pdf.sig	sig	cab913a8

Проект организации строительства

1	109-14-17-ПОС_03.06.2022.pdf	pdf	842a52c0
	109-14-17-ПОС_03.06.2022.pdf.sig	sig	240e44dd

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

1	109-14-17-ПОД_31.30.2022.pdf	pdf	5db979b0
	109-14-17-ПОД_31.30.2022.pdf.sig	sig	15715d78

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	109-14-17-ООС_03.06.2022.pdf	pdf	80071409
	109-14-17-ООС_03.06.2022.pdf.sig	sig	212416ac

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	109-14-15-ПБ.1_03.06.2022.pdf	pdf	b913162c
	109-14-15-ПБ.1_03.06.2022.pdf.sig	sig	0db8b868
2	109-16-17-ПБ.2_03.06.2022.pdf	pdf	1fe53a00
	109-16-17-ПБ.2_03.06.2022.pdf.sig	sig	54f2b1dc

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	109-14-15-ОДИ.1_03.06.2022.pdf	pdf	2363e131
	109-14-15-ОДИ.1_03.06.2022.pdf.sig	sig	5fb35273
2	109-16-17-ОДИ.2_06.06.2022.pdf	pdf	c447524a
	109-16-17-ОДИ.2_06.06.2022.pdf.sig	sig	080fdd69

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

1	109-14-15-ЭЭ.1_25.05.2022.pdf	pdf	2c563929
	109-14-15-ЭЭ.1_25.05.2022.pdf.sig	sig	f03a664d
2	109-16-17-ЭЭ.2_25.05.2022.pdf	pdf	f076b475
	109-16-17-ЭЭ.2_25.05.2022.pdf.sig	sig	c75b1bcb

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1	109_14-15-ТБЭ.1_26.05.2022.pdf	pdf	bb5c95db
	109_14-15-ТБЭ.1_26.05.2022.pdf.sig	sig	cf666722
2	109-16-17-ТБЭ.2_26.05.2022.pdf	pdf	edc607ad

	109-16-17-ТБЭ.2_26.05.2022.pdf.sig	sig	d36ef561
3	109-14-15-НПКР.1_26.05.2022.pdf	pdf	46e7a545
	109-14-15-НПКР.1_26.05.2022.pdf.sig	sig	6d38fc6f

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.
- специальных технических условий на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности;

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.

Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого планируется расположение объекта капитального строительства - 71:30:010609:253.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с информацией, указанной в градостроительном плане земельного участка № РФ-71-2-26-0-00-2022-4572, подготовленном Муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы» 08.02.2022 г.

Местонахождение земельного участка: Тульская область, муниципальное образование город Тула.

Площадь земельного участка составляет 19 592 кв.м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: Ж-4 - зона застройки многоэтажными домами. Основной вид разрешенного использования земельного участка - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

На участке размещены недействующие инженерные коммуникации, не попадающие в пятно застройки, остатки разрушенных сооружений. Недействующие объекты капитального строительства, расположенные на участке, сносятся до начала строительства.

Площадка строительства ограничена территорией бывшего промышленного предприятия, которая предназначена для перспективной жилой застройки многоквартирными жилыми домами. Земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утвержден проект планировки территории (постановление администрации г. Тулы от 30.12.2016 № 5993 «Об утверждении проекта планировки территории, расположенной по ул. Большая в Зареченском районе города Тулы» с изменениями, внесенными постановлением администрации города Тулы от 22.12.2020 №4703).

Проектом предусмотрено строительство двух многоквартирных двухсекционных 10-этажных жилых домов (поз.14-15 и поз. 16-17).

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Поверхность площадки ровная, с равномерным уклоном в западном и южном направлениях, высотные отметки изменяются от 211,45 до 214,30 м.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности и по лоткам проездов открытым способом на рельеф, далее дождеприемной сетью в ранее запроектированную сеть к очистным сооружениям с последующим сбросом в водный объект.

План организации рельефа решен в проектных горизонталях с сечением рельефа через 0,10 м.

Величина продольного уклона составляет 5,0 - 17,4 промилле.

За относительную отметку 0.000 дома поз. 14-15 принят уровень чистого пола 1-го этажа проектируемого здания в зоне входных площадок лестничных клеток, что соответствует абсолютной отметке секции поз. 14 - 213,80, отметка пола секции поз. 15 -0.500, что соответствует абсолютной отметке 213,30.

За относительную отметку 0.000 дома поз. 16-17 принят уровень чистого пола 1-х этажей двух секций проектируемого здания в зоне входных площадок лестничных клеток, что соответствует абсолютной отметке – 213,35.

Благоустройство территории включает: устройство проездов, тротуаров, автостоянок; организацию площадок различного назначения; озеленение и освещение территории.

На территории проектирования предусматриваются: детские площадки площадью 477, 0 кв. м; площадки для отдыха взрослого населения - 69, 0 кв. м; спортивная площадка (для занятия физкультурой) - 682, 0 кв.м.

Для домов поз. 14-15 и поз. 16-17 предусмотрено размещение 4-х контейнеров, по два для каждого дома на расстоянии не более 100 м от входа.

Для доступа маломобильных групп населения проектом предусмотрено: понижение бордюрного камня по проезду и выполнение примыкания по типу пандус ($h=0,025-0,04$ м от уровня проезжей части); организация беспрепятственного доступа в подъезды с уровня тротуаров; соблюдение нормативных уклонов по пути МГН на тротуарах и проезжей части; установка предупреждающих тактильно-наземные указателей.

Подъездные пути организованы с ул. Большая согласно ППТ. Проезды запроектированы шириной 6,0 м с радиусами закруглений 5,0-10 м, с прилегающим тротуаром переменной шириной.

Пожарные проезды вдоль домов (поз. 14-15 и 16-17) обеспечены с двух продольных сторон шириной 4,2 м на расстоянии от внутреннего края подъезда 5-8 м, по укрепленному покрытию тротуара и газона для проезда пожарной техники.

Проектом предусмотрено 152 машино-мест, в том числе 15 машино-мест для маломобильных групп населения:

- для дома поз. 14-15 - 72 машино-мест, в том числе 7 машино-мест для инвалидов из них 4 машино-места для инвалидов-колясочников;

- для дома поз.16-17 - 80 машино-мест, в том числе 8 машино-мест для инвалидов из них 4 машино-места для инвалидов-колясочников;

Для нежилых помещений 1-го этажа дома поз. 14-15 предусматривается 24 машино-мест, в том числе 2 машино-мест для инвалидов из них 1 машино-место для инвалидов-колясочников.

Размещение машино-мест предусмотрено на открытых площадках в границах проектирования.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

1 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 14-15.

Здание жилого дома двухсекционное, прямоугольное в плане:

Секция Поз.14:

Габаритные размеры в осях - 45,1x15,7 м; Этажность - 10 этажей. Количество этажей 11;

Высота подвального этажа - 3,35 м; Высота 1-го этажа - 3,73 м; Высота 2-9 этажей - 3,0 м; Высота 10 этажа - 3,0 м; (от пола до низа ограждающих конструкций);

Высота машинного помещения лифтов - 3,48 м (от пола до низа ограждающих конструкций);

Секция Поз.15:

Габаритные размеры в осях - 45,1x15,7 м; Этажность - 10 этажей. Количество этажей 11;

Высота подвального этажа - 2,85 м; Высота 1-го этажа - 4,23 м; Высота 2-9 этажей - 3,0 м; Высота 10 этажа - 3,0 м; (от пола до низа ограждающих конструкций);

Высота машинного помещения лифтов - 3,48 м (от пола до низа ограждающих конструкций);

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома: Секция поз.14, что соответствует абсолютной отметке 213,80 м.

В подвальном этаже проектируемого здания размещены:

- технические помещения здания: узел ввода, водомерный узел, насосная, электрощитовые и коридор;

- помещения для хранения санок, колясок, велосипедов;

На 1-м этаже проектируемого здания размещены:

- нежилые помещения; проектом предусмотрено полное отделение встроенных нежилых помещений от помещений жилой части здания противопожарными монолитными железобетонными перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 60 Входы в нежилые помещения организованы автономно от входов в жилую часть здания.

- теплогенераторные для нежилых помещений; проектом предусмотрено полное отделение теплогенераторных от помещений жилой части здания противопожарными монолитными железобетонными перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 60 и от нежилых помещений противопожарными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не ниже REI 45 Вход в теплогенераторные организован автономно от входов в жилую часть здания.

- помещения жилой части здания: тамбуры входа, внеквартирные коридоры, помещение уборочного инвентаря, лифтовые холлы, л/к.

Вход в жилую часть здания организован через входные группы, расположенные на 1-ых этажах секций.

На 2 - 10 этажах проектируемого здания размещены:

- квартиры, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны), л/к;

На кровле размещаются технические помещения для размещения машинных помещений лифтов; вентиляционные шахты;

Кровля жилого дома запроектирована совмещенной с внутренними водостоками, плоской из наплавленных рулонных материалов: техноэласт ЭКП (или аналог) 1 слой, Биполь по битумному праймеру 1 слой, стяжка из асфальтобетона - 40 мм, керамзитовым гравием по уклону 30-200 мм, утеплением пенополистиролом ПСБ-С-35 – 200 мм и полиэтиленовой пленкой 1 слой.

Лестничные клетки запроектированы монолитные железобетонные и из сборных железобетонных маршей с полуплощадками, Типа Н2.

В проектируемом двухсекционном здании жилого дома предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг. (предназначенные для подъема пожарных подразделений);

Входные дверные блоки наружные – из алюминиевых профилей;

Входные дверные блоки квартир - металлические утепленные.

Оконные блоки квартир - металлопластиковые из профиля ПВХ с заполнением двухкамерными стеклопакетами с поворотно-откидным открыванием для проветривания помещений. Подоконные доски не устанавливаются.

Витражные светопрозрачные конструкции - из алюминиевых профилей;

Витражные оконные и дверные блоки нежилых помещений 1 этажа – из алюминиевых профилей;

Фасады жилого дома запроектированы:

- вентилируемый фасад, с утеплением наружных стен минераловатным утеплителем толщиной 100, 150 мм; с последующей отделкой облицовочным кирпичом;

- мокрый фасад, с утеплением наружных стен утеплителем ТЕХНОФАС толщиной 100, 150 мм; с последующей отделкой высококачественной штукатуркой по системе ТЕРМОМАКС.

- вентилируемый фасад, с навесной фасадной системой;

Внутриквартирные перегородки - из газобетонных блоков толщиной 100 мм. Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Вентиляционные шахты на кровле - из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм, 250 мм.

Наружные стены надземной части запроектированы:

- двухслойными из газобетонных блоков толщиной 200мм с полным заполнением швов, утеплителя ТЕХНОФАС или аналог толщиной 100(150) мм и монолитные железобетонные толщиной 200 мм с утеплителем ТЕХНОФАС или аналог толщиной 150мм с тонкослойной штукатуркой по системе «Термомакс» или аналог.

- трехслойные из газобетонных блоков толщиной 200 мм с полным заполнением швов, утеплителя ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналог толщиной 100 мм и облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм;

- трехслойные из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утеплителя ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналог толщиной 150 мм и облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм;

Входные тамбуры:

потолок - шпателька, окраска, подвесной потолок Griliato; стены -штукатурка декоративная, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Технические помещения подвала (электрощитовые, насосные):

потолок - окраска; стены - штукатурка, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Лестничные клетки, комнаты уборочного инвентаря:

потолок - штукатурка, окраска; стены - штукатурка, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Лифтовые холлы, внеквартирные коридоры:

Потолок - окраска, подвесной потолок Griliato; стены -штукатурка декоративная, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Квартиры:

Потолок - без отделки; стены - без отделки; полы - полусухая стяжка, кроме сан. узлов.

В санузлах, ванных комнатах: гидроизоляция не предусматривается, так как санузлы - помещения с малой интенсивностью воздействия жидкостей, в соответствии с п. 7.1 СП 29.13330.2011 «Полы»;

Нежилые помещения 1-го этажа Поз.14-15:

Потолок - отделка производится собственником помещения, по индивидуальному дизайн проекту, разрабатываемым собственником помещения после сдачи дома в эксплуатацию;

стены - отделка производится собственником помещения, по индивидуальному дизайн проекту, разрабатываемым собственником помещения после сдачи дома в эксплуатацию; полы - отделка производится собственником помещения, по индивидуальному дизайн проекту, разрабатываемым собственником помещения после сдачи дома в эксплуатацию.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

2 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 16-17.

Здание жилого дома двухсекционное, прямоугольное в плане:

Секция Поз.16: Габаритные размеры в осях - 45,1x15,7 м; Этажность - 10 этажей. Количество этажей 11; Высота подвального этажа - 2,85 м; Высота 1-9 этажей - 3,0 м;

Высота 10 этажа - 3,0 м; (от пола до низа ограждающих конструкций);

Высота машинного помещения лифтов - 3,48 м (от пола до низа ограждающих конструкций);

Секция Поз.17: Габаритные размеры в осях - 45,1x15,7 м; Этажность - 10 этажей. Количество этажей 11; Высота подвального этажа - 2,85 м; Высота 1-9 этажей - 3,0 м; Высота 10 этажа - 3,0 м; (от пола до низа ограждающих конструкций);

Высота машинного помещения лифтов - 3,48 м (от пола до низа ограждающих конструкций);

За относительную отг. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 213,35 м.

В подвальном этаже проектируемого здания размещены:

- технические помещения здания: узел ввода, водомерный узел, насосная, электрощитовые и коридор;
- помещения для хранения санок, колясок, велосипедов;

На 1-м этаже проектируемого здания размещены:

- помещения жилой части здания: тамбуры входа, внеквартирные коридоры, помещение уборочного инвентаря, помещение консьержа, лифтовые холлы, л/к, квартиры.

На 2 - 10 этажах проектируемого здания размещены:

- квартиры, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны), л/к;

На кровле размещаются технические помещения для размещения машинных помещений лифтов; вентиляционные шахты;

Кровля жилого дома запроектирована совмещенной с внутренними водостоками, плоской из наплавляемых рулонных материалов: техноэласт ЭКП (или аналог) 1 слой, Биполь по битумному праймеру 1 слой, стяжка из асфальтобетона - 40 мм, керамзитовым гравием по уклону 30-200 мм, утеплением пенополистиролом ПСБ-С-35 – 200 мм и полиэтиленовой пленкой 1 слой.

Лестничные клетки запроектированы монолитные железобетонные и из сборных железобетонных маршей с полуплощадками, Типа Н2.

В проектируемом двухсекционном здании жилого дома предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг. (предназначенные для подъема пожарных подразделений);

Входные дверные блоки наружные – из алюминиевых профилей;

Входные дверные блоки квартир - металлические утепленные.

Оконные блоки квартир - металлопластиковые из профиля ПВХ с заполнением двухкамерными стеклопакетами с поворотно-откидным открыванием для проветривания помещений. Подоконные доски не устанавливаются.

Витражные светопрозрачные конструкции - из алюминиевых профилей;

Фасады жилого дома запроектированы:

- вентилируемый фасад, с утеплением наружных стен минераловатным утеплителем толщиной 100, 150 мм; с последующей отделкой облицовочным кирпичом; мокрый фасад, с утеплением наружных стен утеплителем ТЕХНОФАС толщиной 100, 150 мм; с последующей отделкой высококачественной штукатуркой по системе ТЕРМОМАКС.

- мокрый фасад, с утеплением наружных стен утеплителем ТЕХНОФАС толщиной 100, 150 мм; с последующей отделкой высококачественной штукатуркой по системе ТЕРМОМАКС.

- вентилируемый фасад, с навесной фасадной системой.

Внутриквартирные перегородки - из газобетонных блоков толщиной 100 мм. Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Вентиляционные шахты на кровле - из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм, 250 мм.

Наружные стены надземной части запроектированы:

- двухслойными из газобетонных блоков толщиной 200мм с полным заполнением швов, утеплителя ТЕХНОФАС или аналог толщиной 100(150) мм и монолитные железобетонные толщиной 200 мм с утеплителем ТЕХНОФАС или аналог толщиной 150мм с тонкослойной штукатуркой по системе «Термомакс» или аналог.

- трехслойные из газобетонных блоков толщиной 200 мм с полным заполнением швов, утеплителя ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналог толщиной 100 мм и облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм;

- трехслойные из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утеплителя ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналог толщиной 150 мм и облицовкой лицевым кирпичом толщиной 120 мм;

Входные тамбуры:

потолок - шпателька, окраска, подвесной потолок Griliato; стены -штукатурка декоративная, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Технические помещения подвала (электрощитовые, насосные): потолок - окраска; стены - штукатурка, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Лестничные клетки, комнаты уборочного инвентаря: потолок - штукатурка, окраска; стены - штукатурка, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Лифтовые холлы, внеквартирные коридоры:

Потолок - окраска, подвесной потолок Griliato; стены -штукатурка декоративная, окраска; полы - керамогранитная плитка.

Квартиры:

Потолок - без отделки; стены - без отделки; полы - полусухая стяжка, кроме сан. узлов.

В санузлах, ванных комнатах: гидроизоляция не предусматривается, так как санузлы - помещения с малой интенсивностью воздействия жидкостей, в соответствии с п. 7.1 СП 29.13330.2011 «Полы»;

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Для беспрепятственного попадания инвалидов в многоэтажные жилые дома при входах запроектированы входы/въезды непосредственно с уровня земли, без перепада высот.

На второй и последующие этажи маломобильные группы населения поднимаются с помощью лифтов. Доступность лифта для пассажиров-инвалидов означает возможность для пассажиров-инвалидов перемещаться и маневрировать в пределах лифтового холла, вызвать лифт и при помощи лифта беспрепятственно перемещаться на нужный этаж дома.

В многоэтажных жилых домах запроектированы лифты для перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами, позволяющими транспортировать инвалида на кресле-коляске.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступным входам в проектируемые многоэтажные жилые дома. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями.

Запроектированная система асфальтового и плиточного покрытия на генеральном плане обеспечивает возможность подъезда автомобиля с инвалидом к домам.

На открытых парковках из общего числа машиномест выделено не менее 10% для людей с инвалидностью, включая расширенные места для инвалидов-колясочников.

Парковочные места для инвалидов расположены на расстоянии не более 100 м от входов в здание. Габариты парковочных мест для автомобилей инвалидов-колясочников группы мобильности М4 имеют размеры 6,0х3,6 м. Это дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м. Парковочные места для автомобилей инвалидов маркируются разметкой «Парковка для инвалидов».

От парковки инвалиды могут перемещаться по территории к входам проектируемых многоэтажных жилых домов и к площадкам для игр детей, отдыха взрослых, занятия физкультурой и к зеленой зоне.

Ширина проехной части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м.

Поверхность пешеходных путей, предназначенных для передвижения инвалидов, предусматривается ровная, без швов и нескользкая, в том числе при увлажнении. Имеющиеся на пути небольшие перепады уровней сглажены. Поверхностный спуск воды на пешеходных путях устраивается так, чтобы водоприемники и решетки не выходили на пешеходные дорожки.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров к проектируемым многоэтажным жилым домам, которые предназначены для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышают: продольный - 5%, поперечный - 2%. Пересечение пешеходных дорожек выполняется в одном уровне.

Минимальная ширина пониженного бордюра, исходя из габаритов кресла-коляски, предусматривается не менее 900 мм. Пониженный бортовой камень окрашивается ярко-желтой или белой краской.

Съезды с тротуаров имеют уклон не более 1:20 (5%). Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м. В местах переходов не допускается применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Для беспрепятственного попадания инвалидов в многоэтажные жилые дома у всех входов организовано выполнение мероприятий по обеспечению доступности для инвалидов групп мобильности М1 - М4: при входах запроектированы входы/въезды непосредственно с уровня земли, без перепада высот.

Перед входными дверями располагаются предупредительные рифленые контрастно окрашенные тактильные наземные указатели - плитка тактильная (преодолимое препятствие, конусы линейные).

Тактильные наземные указатели располагаются на расстоянии ширины открывающегося полотна двери от положения двери в закрытом состоянии.

Ширина входных дверей не менее 1200 мм.

При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки принята 0,9 м.

Размеры входных тамбуров приняты в соответствии с требованиями нормативных документов.

Внутри здания перед входными дверями тамбуров располагаются предупреждающие тактильно-наземные указатели (ТНУ) - плитка тактильная (преодолимое препятствие, конусы линейные усеченные), 500x500x40 мм, полиуретан, цвет жёлтый, на расстоянии ширины открывающегося полотна двери от положения двери в закрытом состоянии.

На остекленных дверях многоэтажного жилого дома для слабовидящих нанесена маркировка в виде желтого круга Ø200 мм, расположенная на уровне 1,3-1,4 м от поверхности пола.

Двери в здания и помещения на путях движения инвалидов не имеют порогов, а при необходимости их устройства высота порога не превышает 0,014 м.

Ручки дверей имеют поверхность, удобную для схватывания рукой, и позволяют легко открывать дверь движением кисти руки или предплечья. Максимальное усилие для открывания и закрывания двери - не более 50 Нм.

Внутренние лестницы имеют нескользкое покрытие проступей, крайние ступени лестницы выделены лентой самоклеящейся противоскользящей, контрастного желтого цвета. Ступени лестниц на путях движения инвалидов предусмотрены глухими, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью.

Ширина общеквартирных коридоров 1500 мм с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок - длиной 2550 мм при общей с коридором ширине не менее 1800 мм.

Размеры дверей не менее 900 мм запроектированы таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственное и безопасное перемещение инвалидов в многоэтажном жилом доме.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, кнопки и прочие устройства, которыми могут пользоваться маломобильные посетители внутри и вне здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола.

Все элементы стационарного оборудования, предназначенные для пользования инвалидами, прочно и надежно закреплены. Крепежные детали выступают за плоскость стен или закрепляемого элемента.

В многоэтажных жилых домах запроектированы лифты грузоподъемностью 1000 кг, для транспортировки МГН и пожарных подразделений - 4 шт.; кабина имеет размеры (ШхГхВ) 2100x1100x2100, размеры дверного проема 1200x2000 мм.

Каждый лифт обозначен знаком обозначения доступности для инвалидов.

Все доступные для инвалидов места общего пользования должны маркироваться специализированными знаками обозначения доступности для инвалидов.

Коммуникационные пути совмещены с эвакуационными путями.

Ширина коридоров и открывание дверей запроектированы таким образом, чтобы не создавать помех при движении маломобильных людей для эвакуации.

Из жилых помещений многоэтажных жилых домов инвалиды эвакуируются с первых этажей непосредственно на улицу через рассредоточенные выходы.

Инвалиды групп мобильности М1-М3 эвакуируются с верхних этажей по лестницам - на первый этаж с выходом на улицу. Ограждения лестниц выполнены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,53 кН/м. Инвалиды группы мобильности М4 ожидают прибытия пожарных подразделений в пожаробезопасных зонах, расположенных в лифтовых холлах с лифтом для транспортировки пожарных подразделений.

Каждая пожаробезопасная зона является незадымляемой, с организацией подпора воздуха; оснащена аварийным освещением, устройством двусторонней связи с кнопкой вызова, расположенной на высоте 0,85-1,1 м от уровня пола. Кнопка вызова выведена в помещение приёма сигнала и обозначена специальным тактильно-визуальным знаком. Все безопасные зоны обозначены специальными знаками доступности для инвалидов.

Лифт для МГН предназначен для транспортировки пожарных подразделений и в случае пожара инвалид из пожаробезопасной зоны незамедлительно эвакуируется на первый этаж с выводом на улицу сотрудниками пожарного подразделения.

Эвакуационные выходы, пути эвакуации и места сбора/ожидания инвалидов группы мобильности М4 оборудованы специальными знаками и указателями движения к ним.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЁННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЁТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- устройств входных тамбуров;

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- использование эффективных светопрозрачных ограждений;

- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМЕ И СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

1 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 14-15.

Проектируемый жилой дом - двухсекционный, 10-и этажный. Жилой дом проектируется с монолитным железобетонным безригельным каркасом. Несущие элементы каркаса выполнены из монолитного железобетона, в том числе: вертикальные несущие элементы: стены лестничного и лифтового блоков и пилоны; горизонтальные несущие элементы - плиты перекрытий. Конструктивная система здания - смешанная с нерегулярным шагом пилонов и сплошным безбалочным перекрытием. Несущими элементами здания являются продольные и поперечные монолитные железобетонные стены и пилоны. Общая устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и пилонов с жёсткими горизонтальными дисками перекрытий.

Фундамент - две монолитных железобетонных плиты на естественном основании из бетона класса В25 толщиной 700мм, разделенных деформационным швом. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Фундаментные плиты устраиваются по отсыпанной песчаной подготовке толщиной 100мм и бетонному основанию (класс В7,5) толщиной 100мм.

Наружные стены цокольного этажа: монолитные железобетонные толщиной 200мм с обмазочной гидроизоляцией (2 слоя битумной мастики по праймеру).

Подземная часть стен утеплена плитами из экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм.

Наружные стены выше 0,000:

- стены трехслойные: внутренний слой - газобетонные блоки D500 толщиной 200мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минеральной ватой толщиной 100-150 мм, наружный слой - кирпич Кр-л-пу-250x120x65/1НФ/150/1,4/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-растворе М100, толщиной 120мм, между утеплителем и кирпичом воздушный зазор 40мм. Опираение кирпичной облицовочной кладки предусмотрено на стальные элементы из нержавеющей стали с применением опорно-опалубочной системы. Опираение кирпичной облицовочной кладки первого этажа предусмотрено на плиту перекрытия подвала.

- стены двухслойные ненесущие из газобетонных блоков D500 толщиной 200 мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минераловатным утеплителем толщиной 100-150 мм с последующим устройством тонкослойной штукатурки;

- стены двухслойные ненесущие из газобетонных блоков D500 толщиной 200 мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минераловатным утеплителем толщиной 100-150 мм с устройством вентилируемого фасада (с навесной фасадной системой). Внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Внутриквартирные перегородки - газобетонные блоки D500 толщиной 100мм (ГОСТ 31360-2007). Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков D500 толщиной 200 мм (ГОСТ 31360-2007).

Кровля - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель покрытия - пенополистирол толщиной 200мм.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей с монолитными площадками.

Пилоны и стены: монолитные пилоны и стены запроектированы толщиной 200мм и 160мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование арматурой класса А500С.

Плиты перекрытия: плиты перекрытия толщиной 160 мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование класса А500С. Плиты покрытия: запроектированы толщиной 180 мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование класса А500С.

Степень огнестойкости здания - II. Пределы огнестойкости строительных конструкций: несущие элементы здания (стены, пилоны, перекрытия) - R90; конструкции лестничных клеток (внутренние стены) - REI 90; Марши и площадки лестниц - R60.

2 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 16-17.

Проектируемый жилой дом - двухсекционный, 10-и этажный. Жилой дом проектируется с монолитным железобетонным безригельным каркасом. Несущие элементы каркаса выполнены из монолитного железобетона, в том числе: вертикальные несущие элементы: стены лестничного и лифтового блоков и пилоны; горизонтальные несущие элементы - плиты перекрытий. Конструктивная система здания - смешанная с нерегулярным шагом пилонов

и сплошным безбалочным перекрытием. Несущими элементами здания являются продольные и поперечные монолитные железобетонные стены и пилоны. Общая устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и пилонов с жёсткими горизонтальными дисками перекрытий.

Фундамент - две монолитных железобетонных плиты на естественном основании из бетона класса В25 толщиной 700мм, разделенных деформационным швом. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Фундаментные плиты устраиваются по отсыпанной песчаной подготовке толщиной 100мм и бетонному основанию (класс В7,5) толщиной 100мм.

Наружные стены цокольного этажа: монолитные железобетонные толщиной 200мм с обмазочной гидроизоляцией (2 слоя битумной мастики по праймеру).

Подземная часть стен утеплена плитами из экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм.

Наружные стены выше 0,000:

- стены трехслойные: внутренний слой - газобетонные блоки D500 толщиной 200мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минеральной ватой толщиной 100-150 мм, наружный слой - кирпич Кр-л-пу-250x120x65/1НФ/150/1,4/100/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм, между утеплителем и кирпичом воздушный зазор 40мм. Опираение кирпичной облицовочной кладки предусмотрено на стальные элементы из нержавеющей стали с применением опорно-опалубочной системы. Опираение кирпичной облицовочной кладки первого этажа предусмотрено на плиту перекрытия подвала.

- стены двухслойные ненесущие из газобетонных блоков D500 толщиной 200мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минераловатным утеплителем толщиной 100-150 мм с последующим устройством тонкослойной штукатурки;

- стены двухслойные ненесущие из газобетонных блоков D500 толщиной 200мм (ГОСТ 31360-2007) на кладочном клее, утепленные минераловатным утеплителем толщиной 100-150 мм с устройством вентилируемого фасада (с навесной фасадной системой). Внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Внутриквартирные перегородки - газобетонные блоки D500 толщиной 100мм (ГОСТ 31360-2007). Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков D500 толщиной 200мм (ГОСТ 31360-2007).

Кровля - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель покрытия - пенополистирол толщиной 200мм.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей с монолитными площадками.

Пилоны и стены: монолитные пилоны и стены запроектированы толщиной 200мм и 160мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование арматурой класса А500С.

Плиты перекрытия: плиты перекрытия запроектированы толщиной 160 мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование класса А500С. Плиты покрытия: запроектированы толщиной 180 мм из бетона класса В25, F75, W4. Армирование класса А500С.

Степень огнестойкости здания - II. Пределы огнестойкости строительных конструкций: несущие элементы здания (стены, пилоны, перекрытия) - R90; конструкции лестничных клеток (внутренние стены) - REI 90; Марши и площадки лестниц - R60.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Электроснабжение осуществляется в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям № 66-исх от 15.05.2020, выданы ООО «Энерго Холдинг» и техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям №75-исх от 17.07.2020, выданы ООО «Энерго Холдинг».

Основным источником электроснабжения многоквартирного жилого дома (поз. 14-15) с газовыми плитами, с нежилыми помещениями является существующая блочная комплектная трансформаторная подстанция (КТП №1) в утепленном корпусе из сэндвич-панелей 2КТП-1250/10/0,4-УХЛ1 мощностью 2x1250 кВА, подключенная к разным секциям шин РУ-10 кВ РТП по ул. Октябрьская, ул. 14 проезд.

Основным источником электроснабжения многоквартирного жилого дома (поз.16-17) с газовыми плитами является существующая блочная комплектная трансформаторная подстанция (КТП №2) в утепленном корпусе из сэндвич-панелей 2КТП-1250/10/0,4-УХЛ1 мощностью 2x1250 кВА, подключенная к разным секциям шин РУ-10 кВ существующей КТП №1.

Решения по строительству КТП №1 и КТП №2 были реализованы при проектировании д. №1 (положительное заключение экспертизы ООО «Центр экспертных решений» №71-2-1-3-043192-2020 от 04.09.2020).

Электроприемники I категории запитаны по двум взаимно резервируемым вводам с разных секций шин РУ-0,4 кВ КТП №1, КТП №2. Переключение вводов производится устройствами АВР, установленными в электрощитовых зданиях.

Электроприемники II категории запитаны по двум взаимно резервируемым вводам с разных секций шин РУ-0,4 кВ КТП №1, КТП №2. Переключение вводов производится в ручном режиме на вводных устройствах.

Электроприемники III категории (наружное освещение) запитаны по одному вводу.

Расчетная мощность электроприемников многоэтажного жилого дома поз.14-15 составляет 380,0 кВт / 400,0 кВА.

Расчетная мощность электроприемников многоэтажного жилого дома поз.16-17 составляет 202,0 кВт / 213,0 кВА.

Проектируемые линии 0,4 кВ от КТП № 1, КТП № 2 до ВРУ жилых домов и ВРУ нежилых помещений, расположенных в электрощитовых в подвале, выполняются кабелями АВБбШв, проложенными в разных траншеях на глубине 0,7 м.

Наружное освещение территории домов осуществляется светодиодными уличными светильниками «Супремус» (h=6м и 3,5м) мощностью 60 и 40 Вт и парковыми «Стрит73» (h=1,2 м) мощностью 12 Вт. В соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог - 4 Лк, внутренних проездов - 2 Лк. Проектируемая сеть дворового освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1-4х25, проложенным в траншее на глубине 0,7 м, и подключается к сети наружного освещения дома №1. Управление наружным освещением осуществляется от существующего ППНО типа «Горсвет» установленного возле КТП №1.

Распределение электроэнергии по зданиям осуществляется от ВРУ, панелей АВР и панелей противопожарных устройств, которые устанавливаются в помещениях электрощитовых. Панели ППУ запроектированы в корпусах, окрашенных в красный цвет (RAL 3020).

Распределение электроэнергии запроектировано по радиальной схеме. В качестве распределительных этажных щитов приняты щиты серии ЩЭУ.

В квартирах предусмотрена установка распределительных щитков серии ЩРН-П-12, подключение их от этажных щитов и подключение от квартирных щитков газовых котлов в квартирах. Остальная разводка электропроводки по квартирам, установка электроустановочных изделий и устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах будет выполнена отдельно электромонтажными организациями по индивидуальным проектам жильцов.

Для нежилых помещений 1 этажа жилого дома поз. 14-15 данным проектом предусмотрена установка в отдельной электрощитовой ВРУ, АВР, ППУ и подключение от них теплогенераторных и пожарной насосной установки нежилых помещений.

Разводка сетей электроснабжения и электроосвещения по нежилым помещениям выполняется собственником или арендатором соответствующего нежилого помещения после сдачи жилого дома в эксплуатацию. Возможность подключения нежилых помещений к системе электроснабжения предусмотрена.

Система заземления для электроустановок напряжением до 1 кВ принята TN-C-S.

В квартирных щитках на отходящих линиях розеточных групп ванных комнат предусмотрена защита с использованием дифференциальных автоматов с $I \Delta = 30$ мА.

Молниезащита многоквартирных жилых домов запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Здание относится к обычным объектам по молниезащите. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - III, надежность защиты - 0,9.

Молниезащита выполняется путем наложения молниеприемной сетки, выполненной из круглой стали диаметром 8 мм, уложенной с шагом не более 10х10 м на кровлю под несгораемый утеплитель или гидроизоляцию. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, теле- и радиостойки) присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве токоотводов предусмотрено использование естественных токоотводов -металлической арматуры пилонов зданий, обеспечивающей электрическую непрерывность. Токоотводы (арматура пилонов) соединяются горизонтальными поясами (арматура монолитных плит перекрытия) на каждом этаже (через 3 м по высоте здания) в т.ч. вблизи поверхности земли.

Заземляющие устройства приняты общими для системы заземления и молниезащиты. В качестве заземлителей используется стальная арматура железобетонных фундаментных плит. Нормируемое сопротивление заземляющих устройств – 10 Ом. Расчетное сопротивление заземляющих устройств – 2,2 Ом.

Согласно ГОСТ Р 31565-2012 в проекте приняты медные кабели ВВГнг(А)-LS-660, не распространяющие горение, для противопожарных систем - медные огнестойкие кабели ВВГнг(А)-FRLS-660.

Освещенность помещений, источники света и типы ламп приняты согласно СП 52.13330.2016. Тип светильников выбран с учетом характера их светораспределения и условий окружающей среды согласно СП256.1325800.2016. На объекте используются светильники со степенью защиты IP20, IP54 и IP65.

Нормируемая освещенность мест общего пользования - 20 Лк. Она обеспечивается применением в коридорах, тамбурах и лифтовых холлах светильников марки «TLGR 04 CL» мощностью 30 Вт; в лестничных клетках - светильников марки TL02 CL мощностью 15 Вт.

Проектом принято несколько видов освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное);
- ремонтное (в электрощитовых, насосной, в машинных помещениях лифтов).

Аварийное освещение организовано на том же типе светильников, что и рабочее, подключено с использованием АВР к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения. На светильники аварийного освещения следует нанести букву «А» красного цвета.

Эвакуационное освещение предусматривается по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных площадках, незадымляемых лестницах и переходах, лифтовых холлах;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;

Световое ограждение осуществляется светодиодными заградительными огнями красного цвета типа СДЗО-05-2. Светильники заградительных огней размещаются на парапете по углам зданий и на самых верхних точках домов - машинных помещений лифтов. Светильники устанавливаются по два (рабочий и резервный) на один кронштейн и включаются в темное время суток автоматически от фотореле, которые находятся в блоках управления заградительными огнями.

Резервное освещение предусматривается в насосных, электрощитовых, машинных помещениях лифтов.

Управление рабочим и аварийным освещением МОП – местное, кроме управления освещением входов в дом и лестничных клеток, имеющих естественное освещение, которое осуществляется от фоторелейных устройств, расположенных в ВРУ жилых домов.

В составе проектной документации предусматриваются следующие основные мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности: применение энергосберегающего осветительного оборудования для освещения, снижение потерь в кабельных сетях за счет максимального приближения распределительных пунктов к источнику, равномерное распределение нагрузки, установка узлов учета электроэнергии.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

- 1 этап – жилой дом поз. 14-15;
- 2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно Приложению № 1 к Договору № 443/20(ТехПрис)-В от 21.08.2020 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения, выданном АО «Тулагорводоканал» в соответствии с которыми диаметр сети в точке подключения 225 мм; отбор объема холодной воды 1144,32 м³/сут; наружное пожаротушение 20 л/с; внутреннее пожаротушение 5 л/с;

Получено письмо АО «Тулагорводоканал» от 17.03.2022 г. № 2-36/2797-22 о продлении договоров № 443/20(ТехПрис)-В, К до полного исполнения обязательств.

Получено письмо АО «Тулагорводоканал» от 15.04.2022 г. № 537 о давлении в точке подключения 1,3 – 1,5 атм. (13,43 – 15,5 м), в аварийном режиме – 0,85 атм. (8,8 м).

Для объекта разработаны Специальные Технические Условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. СТУ разработаны ООО «ЭТАЛОН ГАРАНТ» в соответствии с которыми в части пожаротушения с использованием воды предусмотрены компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности, не установленные нормативными документами: в нежилых помещениях 1-ых этажей многоэтажного жилого дома поз. 14-15 выполнено внутреннее пожаротушение (ВПВ) с расходом не менее 2х2,5 л/с.

Основные показатели; Жилой дом поз.14-15:

- расход холодной воды хозяйственно-питьевого назначения – 44,24 м³/сут;
- водоотведение – 39,24 м³/сут;
- потери (полив) – 5,0 м³/сут;
- расход на наружное пожаротушение – 20 л/с;
- расход на внутреннее пожаротушение (нежилые помещения 1го этажа) – 2х2,6 л/с;
- ливнеотвод с кровли, внутренний водосток – 30,32 л/с;

Основные показатели; Жилой дом поз.16-17:

- расход холодной воды хозяйственно-питьевого назначения – 47,84 м³/сут;
- водоотведение – 42,84 м³/сут;
- потери (полив) – 5,0 м³/сут;
- расход на наружное пожаротушение – 20 л/с;
- внутреннее пожаротушение - не предусмотрено;
- ливнеотвод с кровли, внутренний водосток – 30,32 л/с.

Итого водопотребление. По жилым домам поз. 14-15, 16-17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 92,08 18,9 8,25

Итого водоотведение. По жилым домам поз. 14-15, 16-17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 82,08 15,56 7,32

Полив водой питьевого качества выполнен согласно заданию на проектирование.

1 ЭТАП, МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ.14-15

Источник водоснабжения - существующая сеть водопровода, технологически связанная с муниципальной сетью водопровода, проходящей в районе расположения объекта, сеть кольцевая Д 225 мм.

В точке врезки в существующую сеть предусмотрены колодцы с установкой отключающей арматуры.

Наружная сеть питьевого-противопожарного водопровода кольцевая, трубы ПЭ100 SDR21 диаметром Ø110, Ø200 ГОСТ 18599-2001. Колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по ТПР 901-09-11.88. Гидроизоляция колодцев не требуется. Сети водопровода укладываются на глубину не менее 2,20 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, ПП расположены на расстоянии не более 200 метров.

Выполнен внутренний и наружный водопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод. Система водоснабжения многоэтажного жилого дома запитана двумя вводами водопровода, диаметром 100 мм, из стальных оцинкованных труб. Количество пожарных кранов (1й этаж) более 12 штук.

Внутренняя система водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения тупиковая. Предусмотрена отдельная система противопожарного водопровода для нежилых помещений первого этажа, сеть является кольцевой.

Сети прокладываются открыто под потолком подвала с подъемом стояков в общем коридоре, подключение квартир от стояков с разводкой труб в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы, стояки холодной воды, выполнены из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от стояков до квартир и подводки - трубы из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы и стояки системы В1 покрыты изоляцией от конденсата.

Магистральные трубопроводы, разводящие участки системы В1 прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода или водоразборных точек. У основания стояков и на ответвлениях к приборам на этажах предусмотрена запорная арматура, у основания стояков - спускные краны для опорожнения.

Для обеспечения требуемого давления в здании предусмотрена повысительная насосная станция для хозяйственно-питьевых нужд повысительная насосная станция для противопожарных нужд нежилых помещений. Установки монтируются в отдельном помещении секции поз.14.

Внутреннее пожаротушение нежилых помещений 1 этажа производится пожарными кранами, пожарный кран снабжен рукавом Д50 мм, длиной 20 м и пожарным стволом Д16 мм. Около пожарных кранов устанавливаются кнопки для дистанционного пуска пожарных насосов.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного пожарного крана.

Расчетные расходы, жилой дом поз. 14-15:

Секция поз. 14 (м³/сут; м³/ч; л/с) 19,44 3,68 1,68

Нежилые помещения Секция поз.14 (м³/сут; м³/ч; л/с) 0,18 0,17 0,20

Секция поз. 15 (м³/сут; м³/ч; л/с) 19,44 3,68 1,68

Нежилые помещения Секция поз.15 (м³/сут; м³/ч; л/с) 0,18 0,17 0,20

полив (кв. м) озеленение м³/сут 4,5 потери

полив (кв. м) тв. Покрытия м³/сут 0,5 потери

Итого водопотребление жилой дом поз. 14-15 (м³/сут; м³/ч; л/с) 44,24 9,37 3,77

Итого водоотведение жилой дом 14-15 (м³/сут; м³/ч; л/с) 39,24 7,70 3,77

Расход горячей воды для нежилых помещений составляет:

нежилые помещений секция поз.14- 0,07 м³/сут., 0,09 м³/час, 0,1 л/с;

нежилые помещений секция поз.15- 0,07 м³/сут., 0,09 м³/час, 0,1 л/с.

Требуемое давление на вводе для хозяйственно-питьевых нужд – 61,28 м, для обеспечения требуемого давления предусмотрена насосная установка типа АНУ 3 CR 10-6 РКЧ, в секции поз.14, состоящей из трех насосов (два рабочих и один резервный) Q=15,23 м³/ч; H=56,28 м; N=2,2 кВт каждого насоса.

Подача воды в сеть ВПВ 1го этажа выполнена до общедомового водомерного узла с установкой электроздвижки. Требуемое давление на вводе для противопожарных нужд – 20,55 м, для обеспечения требуемого давления предусмотрена насосная установка типа АНПУ 2 CR 15-2 РКЧ, в секции поз.14, состоящей из двух насосов (один рабочий и один резервный) Q=18,72 м³/ч; H=15,55 м; N=2,2 кВт каждого насоса.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города.

Для учёта расхода воды на нужды многоэтажного жилого дома поз.14-15 на вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.

На ответвлениях в каждую квартиру монтируются счетчики холодной воды диаметром 15 мм.

В жилой части зданий горячее водоснабжение предусматривается от квартирных газовых котлов.

Разводка трубопроводов по нежилым помещениям (горячее и холодное водоснабжение) осуществляется собственником или арендатором соответствующего нежилого помещения после сдачи жилого дома в эксплуатацию.

Возможность подключения нежилых помещений к системе водоснабжения предусмотрена проектом.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

2 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ.16-17

Источник водоснабжения - существующая сеть водопровода, технологически связанная с муниципальной сетью водопровода, проходящей в районе расположения объекта, сеть кольцевая Д 225 мм.

В точке врезки в существующую сеть предусмотрены колодцы с установкой отключающей арматуры.

Наружная сеть питьевого-противопожарного водопровода кольцевая, трубы ПЭ100 SDR21 диаметром $\varnothing 110$, $\varnothing 200$ ГОСТ 18599-2001. Колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по ТПР 901-09-11.88. Гидроизоляция колодцев не требуется. Сети водопровода укладываются на глубину не менее 2,20 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, ПГ расположены на расстоянии не более 200 метров.

Выполнен внутренний и наружный водопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Система водоснабжения многоэтажного жилого дома запитана одним вводом водопровода диаметром 100 мм, из стальных оцинкованных труб.

Внутренняя система водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения, тупиковая. Сети систем прокладываются открыто под потолком подвала с подъемом стояков в общем коридоре и подключения квартир от стояков, с разводкой труб в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы, стояки холодной воды проектируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от стояков до квартир и подводки трубами из сшитого полиэтилена.

Магистральные трубопроводы системы В1 покрыты изоляцией.

У основания стояков и на ответвлениях к приборам на этажах предусмотрена запорная арматура, у основания стояков спускные краны для опорожнения.

Для подачи воды потребителям, в секции поз.16 предусмотрена повысительная насосная станция.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного пожарного крана

Расчетные расходы, жилой дом поз.16-17:

Секция поз.16 (м³/сут; м³/ч; л/с) 21,48 3,93 1,78

Секция поз.17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 21,36 3,93 1,78

полив (кв. м) озеленение м³/сут 4,5 потери

полив (кв. м) тв. Покрытия м³/сут 0,5 потери

Итого водопотребление жилой дом поз. 16-17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 47,84 9,53 4,02

Итого водоотведение жилой дом поз. 16-17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 42,84 7,86 3,55

Требуемое давление на вводе для хозяйственно-питьевых нужд – 61,21 м, предусмотрена насосная установка типа АНУ 3 CR 10-6 РКЧ, в секции поз.16, состоящей из трех насосов (два рабочих и один резервный) Q=14,47 м³/ч; H=56,21 м.

Магистральные трубопроводы, стояки холодной воды, проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от стояков до квартир и подводки трубами - из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы системы В1 покрыты изоляцией.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении. На ответвлениях в каждую квартиру монтируются счетчики холодной воды диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение жилой части зданий предусматривается от квартирных газовых котлов.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Подключение к сетям водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям Приложению № 1 к Договору № 443/20(ТехПрис)-К от 21.08.2020 г. АО «Тулагорводоканал» в соответствии с которыми объем сточной воды 951,59 м³/сут;

Получено Письмо АО «Тулагорводоканал» от 17.03.2022 г. № 2-36/2797-22 о продлении договоров № 443/20(ТехПрис)-В, К до полного исполнения обязательств.

Получены Технические условия на отведение поверхностных сточных вод от 26.06.2020 г. № УТиДХ/вх-263, выданы администрацией г. Тулы в соответствии с которыми исключен сброс ливневых вод на рельеф.

Наружная сеть хозяйственно-бытовой канализации из гофрированных двухслойных полиэтиленовых труб диаметром d150.

Проектируемая сеть бытовой канализации предусмотрена самотечной.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.88. Основания под трубопроводы приняты- естественное с укладкой труб на песчаную подготовку толщиной 150 мм с засыпкой

местным грунтом с уплотнением.

Проектируемая наружная сеть дождевой канализации предусмотрена самотечной. Наружная сеть дождевой канализации из гофрированных двухслойных полиэтиленовых труб диаметром Ø250, Ø300, Ø350. Сети самотечной канализации укладываются на глубину не менее 1,20 м.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.88. Гидроизоляция колодцев не требуется. Основания под трубопроводы приняты - естественное с укладкой труб на песчаную подготовку толщиной 150мм с засыпкой местным грунтом с уплотнением. Под полотном дорог засыпка производится песком на всю глубину.

1 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 14-15

Проектом водоотведения многоэтажного жилого дома поз. 14-15 предусмотрены системы:

- внутренней и наружной хозяйственно бытовой канализации (К1),
- внутренней хозяйственно бытовой канализации нежилых помещений (К1.1),
- внутренней и наружной дождевая канализация (К2),
- аварийная канализация от насосной (К4Н).

Подключение жилого дома осуществляется выпусками сети К1Ø110мм к проектируемой сети канализации Ø150мм.

Очистка бытовых стоков производится на городских очистных сооружениях.

Система внутреннего водостока (К2) предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания закрытыми водостоками с последующим выпуском в проектируемую наружную сеть Ø250, Ø300, Ø350.

Для отвода пролившихся и аварийных стоков в помещении насосной предусмотрен приемок с установкой дренажных насосов марки КР 150-А1 с поплавковым выключателем, работающим в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приемке. Сброс стоков выполнен в дождевую канализацию.

Общий расход хозяйственно-бытовых сточных вод от многоэтажного жилого дома составляет: поз. 14-15 (м³/сут; м³/ч; л/с) 39,24 7,70 3,77.

Трубы по подвалу, стояки и отводные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома выполняются из полипропиленовых труб марки ПП, выпуски - из полипропиленовых труб для наружной канализации.

Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются открыто и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Скрытая прокладка за стенами кухонь осуществляется в шахтах с устройством люка в лицевой панели. Компенсации тепловых удлинений достигаются за счёт раструбов фасонных частей на этажах с ревизией.

Участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (но не более 5-8 см) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см

На трубопроводах внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации при прокладке их через междуэтажные перекрытия на всех этажах здания запроектированы противопожарные муфты.

Для вентиляции сетей хозяйственно-бытовой канализации стояки выводятся на высоту 0,1 м от обреза сборной шахты.

Выполнен водоотвод проливов из помещения насосной с установкой дренажных насосов.

Внутренняя система канализации (К4Н) предусмотрена из полипропиленовых труб диаметром 40x5,5(Ду32) мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом внутренней системой водостоков с последующим выпуском в наружные сети. Стояки внутреннего водостока и подвесные трубопроводы внутреннего водостока – монтируются из стальных оцинкованных электросварных труб Ø108x3,0 мм по ГОСТ 10704-91*.

Прокладка стояков предусматривается скрыто в нишах общего коридора. Горизонтальные трубопроводы сети К2 по подвалу прокладываются открыто.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома - 30,32 л/с.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

2 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 16-17

Проектом водоотведения многоэтажного жилого дома поз. 16-17 предусмотрены системы:

- внутренней и наружной хозяйственно бытовой канализации (К1),
- внутренней и наружной дождевая канализация (К2),
- аварийная канализация от насосной (К4Н).

Подключение жилого дома осуществляется выпусками сети К1Ø110мм к проектируемой сети канализации Ø150мм.

Очистка бытовых стоков производится на городских очистных сооружениях.

Система внутреннего водостока (К2) предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания закрытыми водостоками с последующим выпуском в проектируемую наружную сеть Ø250, Ø300, Ø350.

Для отвода пролившихся и аварийных стоков в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой дренажных насосов марки КР 150-А1 с поплавковым выключателем, работающим в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приямке. Сброс стоков выполнен в дождевую канализацию.

Общий расход хозяйственно-бытовых сточных вод от многоэтажного жилого дома составляет: поз. 16-17 (м³/сут; м³/ч; л/с) 42,84 7,86 3,55.

Трубы по подвалу, стояки и отводные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома выполняются из полипропиленовых труб марки ПП, выпуски - из полипропиленовых труб для наружной канализации.

Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются открыто и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Скрытая прокладка за стенами кухонь осуществляется в шахтах с устройством люка в лицевой панели. Компенсации тепловых удлинений достигаются за счёт раструбов фасонных частей на этажах с ревизией.

Участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (но не более 5-8 см) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см

На трубопроводах внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации при прокладке их через междуэтажные перекрытия на всех этажах здания запроектированы противопожарные муфты.

Для вентиляции сетей хозяйственно-бытовой канализации стояки выводятся на высоту 0,1 м от обреза сборной шахты.

Выполнен водоотвод проливов из помещения насосной с установкой дренажных насосов.

Внутренняя система канализации (К4Н) предусмотрена из полипропиленовых труб диаметром 40x5,5(Ду32) мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом внутренней системой водостоков с последующим выпуском в наружные сети. Стояки внутреннего водостока и подвесные трубопроводы внутреннего водостока – монтируются из стальных оцинкованных электросварных труб Ø108x3,0 мм по ГОСТ 10704-91*.

Прокладка стояков предусматривается скрыто в нишах общего коридора. Горизонтальные трубопроводы сети К2 по подвалу прокладываются открыто.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома - 30,32 л/с.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

ОТОПЛЕНИЕ

Источниками тепла в квартирах являются индивидуальные газовые котлы с закрытой камерой сгорания с принудительным удалением продуктов сгорания и воздухозабором, устанавливаются в кухнях квартир.

Теплоноситель для систем отопления - горячая вода с параметрами 80 - 60°C.

Система отопления квартир - лучевая. Система работает с искусственной циркуляцией от насосов, установленных в котлах.

Система отопления запроектирована двухтрубная-лучевая поквартирная.

Нагревательные приборы стальные панельные радиаторы с нижним подключением, высотой 300 мм. Радиаторы установлены на 100 мм выше уровня чистого пола этажа. Регулирование теплоотдачи приборов в квартирах осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов. Воздухоудаление из системы производится кранами Маевского, установленными на радиаторах.

На первом этаже в холле (жилого дома поз. 16-17) предусмотрена установка электрических конвекторов, в помещении КУИ - электрического полотенцесушителя, в помещениях консьержа предусмотрена установка электрических конвекторов.

Отопление лестничных клеток не предусматривается.

Отопление нежилых помещений 1 этажа (жилой дом поз. 14-15) предусмотрено от АТП, расположенных на 1 этаже.

Система отопления нежилых помещений 1 этажа жилого дома поз. 14-15, выполняется собственником помещения после сдачи дома в эксплуатацию.

Система отопления жилой части двухтрубная-лучевая, трубы из сшитого полиэтилена, проложены в стяжке пола в защитной гофротрубе. Разводка системы от котла до коллектора выполнена из полипропиленовых армированных труб с кислородопроницаемостью менее 0,1 г/(м³·сут).

Удаление дымовых газов от котла осуществляется через газоход $d_u=80$ мм в коллективную двустенную дымовую трубу $d_u=250$ мм из нержавеющей кислотостойкой стали с теплоизоляционной вставкой из теплоогнезащитного

покрытия из базальтового волокна с огнестойкостью не менее EI 45 толщ. 40 мм. Газоход имеет уклон в сторону коллективной дымовой трубы на 3%.

Забор воздуха на горение осуществляется через воздуховод $d_u=80$ мм, подключенный к коллективному вертикальному приточному коллектору $d_u=315$ с забором воздуха с улицы, через шахту на кровле. Воздуховоды, транспортирующие воздух для горения, изолированы тепло-огнезащитным покрытием - прошивным матом из базальтового волокна толщиной 20 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Удаление газов от АТП в секции поз.14 осуществляется через отдельный дымоход.

Забор на горение с фасада здания. В АТП в секции поз.15 котлы подключены к общедомовому коллективному дымоходу.

В нижней части коллективной дымовой трубы установлена прочистка с заглушкой, воздухозаборный патрубок для выравнивания тяги и сборник конденсата. Воздухозаборный патрубок $\Phi 80$ мм соединен с дымовой трубой.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция жилых домов естественная, рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре 5°C и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года (20°C).

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов и совмещенных санузлов через регулируемые вентиляционные решетки, в помещениях кухня исключается возможность полного закрытия решетки. Для удаления воздуха применяются коллективные воздуховоды из оцинкованной стали с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками высотой не менее 2 м. С двух последних этажей предусмотрены индивидуальные каналы и бытовые вентиляторы. Все системы выводятся на высоту не менее 1,8 м выше уровня кровли. Над шахтами устанавливаются зонты.

Приток осуществляется через приточно-оконные клапаны. На квартиру проектом предусматривается 1 клапан, устанавливаемый в кухнях. Для перетока воздуха по квартире обеспечен зазор под дверями 1,5-2 см в жилых комнатах и 2-3 см в кухне, туалете и ванной.

Воздухообмены по помещениям принят из расчета:

- 100 м³/ч на кухню

- 25 м³/ч на санузел и совмещенный санузел

Вентиляция из помещений ПУИ, электрощитовой, насосной и подвала естественная, отдельными каналами. При прокладке воздухопроводов в общей шахте с воздухопроводами с других этажей, предусмотрено огнезащитное покрытие EI30 для транзитных воздухопроводов.

Вентиляция помещений для хранения санок, колясок и велосипедов осуществляется через переточные решетки, установленные в нижней и верхней части помещений для хранения санок, колясок и велосипедов, далее через вытяжной канал в коридоре.

Вентиляция нежилых помещений 1 этажа, жилого дома поз. 14-15 естественная, отдельными каналами из каждого нежилого помещения, выброс выше кровли жилого дома.

В тепловой нагрузке на отопление учтен расход тепла на нагрев инфильтрующегося наружного воздуха через приточный клапан.

СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

Проектом предусмотрена противодымная вентиляция из общих коридоров с компенсацией удаляемых объемов дыма системой приточной противодымной вентиляцией. Подпор в лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» и система подпора в зону безопасности МГН.

Удаление дыма с этажа жилого дома (система ДУ1) на котором возник пожар, производится через автоматически открывающиеся дымовые клапаны, с пределом огнестойкости EI30, установленные на каждом этаже под потолком коридора, стенового исполнения. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «В», не менее $b=0,8$ мм и обложенном кирпичом/или блоками на каждом этаже (предел огнестойкости не ниже EI45). На кровле, на монтажном стекле с НЗ клапаном или с обратными клапанами в огнезащитном исполнении не ниже EI30, устанавливается вентилятор дымоудаления, который выбрасывает дым наружу.

Компенсирующая подача воздуха (система ПД1) запроектирована для возмещения удаляемых системами дымоудаления объемов продуктов горения с этажа жилого дома, на котором возник пожар. Подача воздуха осуществляется через автоматически открывающийся противопожарный клапан с пределом огнестойкости не ниже EI30, установленный на каждом этаже у пола коридора, в стене шахты подпора воздуха. Вентиляторы установлены на кровле, на шахтах, на монтажных стаканах с НЗ клапаном или с обратными клапанами в огнезащитном исполнении не ниже EI30.

Приточная противодымная вентиляция (системы ПД2) запроектирована для подачи воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» при пожаре. Приточный осевой вентилятор устанавливается на кровле на опоре, предел огнестойкости клапана EI120.

Для помещений зон безопасности МГН предусмотрены две системы подачи воздуха, с подключением в общую шахту:

1. Система, обеспечивающая подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью - система ПД3;

2. Система подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха при закрытых дверях - системы ПД3(а). Для обеспечения выполнения нормативных требований в защищаемом помещении предусматривается подогрев воздуха в

зимний период электрическим воздушнонагревателем, установленным после вентилятора, до температуры +18°C.

Для лестничной клетки Н2 предусмотрен подпор воздуха при помощи осевого вентилятора системы ПД4, установленного в верхней части, на раме.

Вентиляторы противодымных систем, установленные на кровле, имеют ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

СЕТИ СВЯЗИ

Проектное решение на радиофикацию объекта принято согласно ТУ от 18.03.2022, выданных АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Проектное решение на обеспечение телефонной и мультисерверной связью объекта принято согласно ТУ от 18.03.2022, выданных АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Проектное решение на обеспечение лифтов объекта диспетчерской связью принято согласно ТУ № 269И от 18.04.2022, многоэтажного жилого дома поз.14-15 выданных ООО «Лифт».

Проектное решение на обеспечение лифтов объекта диспетчерской связью принято согласно ТУ № 270И от 18.04.2022, многоэтажного жилого дома поз.16-17 выданных ООО «Лифт».

Точки присоединения к внешним сетям связи- телекоммуникационные шкафы в электрощитовых, в подвалах домов. Провайдер связи берёт на себя все затраты по проектированию и строительству кабельной канализации сетей связи и прокладки кабеля к телекоммуникационным шкафам.

Для организации внутренних сетей связи в проектируемых жилых домах в подвалах, в помещении электрощитовой предусмотрено место для установки телекоммуникационных шкафов размером (ШхВхГ) 600х800х500 мм, принадлежащего АО «ЭР-Телеком Холдинг». Все металлические части шкафов, кроссов, пультов и другие металлоконструкции устройств связи присоединяются к системе заземления здания.

На каждом этаже устанавливаются этажные щитки, оснащенные всеми необходимыми запорными элементами и замками для исключения несанкционированного доступа к аппаратуре с отсеками для монтажа распределительных устройств связи.

Ввод абонентских сетей в квартиры выполняется по заявкам жильцов после заселения жилых домов.

Проектом предусматривается устройство поэтажной разводки проводов и кабелей слаботочных сетей с использованием труб ПВХ диаметром 20 мм, электромонтажных и фасонных изделий. Вертикальная разводка проводится в специально оборудованных стояках.

Проектом предусмотрены проволочные лотки 100х100х3000 или аналог (FC1010 или аналог) от точки ввода ВОК до места установки ТШ, и от места установки ТШ до слаботочных шахт подъездов.

Проектом предусмотрены места для размещения речевых оповещателей системы оповещения ГО и ЧС, прокладка абонентских линий до квартиры выполняется только по личному заявлению абонента.

Диспетчерская связь лифтов осуществляется комплексом системы диспетчеризации и диагностики "Обь" с применением лифтового блока «ЛБ».

Подключение к городской системе диспетчеризации лифтов осуществляется по средствам сети оператора связи от многоэтажного жилого дома к существующей системе диспетчерского контроля по адресу: г. Тула, ул. Калужское шоссе, д.16. Для этого предусмотрено наличие точек доступа в интернет из расчёта 1 точка на 2 лифта.

Точка доступа к сети интернет-коммутатор оператора связи, расположенный в шкафу телекоммуникационном, в подвале, в помещении электрощитовой.

Связь лифтовых блоков и коммутатора оператора связи осуществляется при помощи кабеля UTP 4х2х0,52 кат. 5е или аналог.

Лифтовые блоки версии располагаются в машинном помещении лифтов, в непосредственной близости от шкафа управления лифтом.

Лифтовой блок версии в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;

- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются переговорные устройства 7.2 или аналог (ЛНГС.465213.270.500, ЛНГС.465213.270.500-02 или аналог). Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к лифтовому блоку: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

В качестве мероприятий по ограничению доступа посторонних лиц в подъезды жилых домов проектом предусмотрена установка домофонов - замочно-переговорных устройств для дистанционного открывания дверей жилой части здания.

Проектирование домофонной сети с установкой абонентских (квартирных) переговорных устройств выполняется отдельным проектом (с учётом требования жильцов).

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;
- блок индикации и управления;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели;
- адресные ручные пожарные извещатели;
- адресные релейные модули;
- метки адресные;
- изоляторы шлейфа;
- источники вторичного электропитания резервированные;
- боксы резервного питания.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели в местах общего пользования устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы), помещений категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов; венткамер (СП 486.1311500.2020 п.4.4).).

Все помещения квартир, оборудуются адресными дымовыми и тепловыми пожарными извещателями (кроме совмещенных санузлов, ванных комнат (душевых), уборных (туалетов) и постирочных).

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму В.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 в отдельные ЗКПС должны выделены:

- квартиры
- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор. В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала - помещение консьержной.

Блок индикации и управления предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении консьержной.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485 или аналог.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме инженерными системами объекта и выполнение следующих действий:

- запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
- перевод лифтов в противопожарный режим;
- запуск системы оповещения и управления эвакуацией;
- разблокировка дверей на путях эвакуации, оборудованных СКУД (домофон);
- формирование сигнала «Пожар» и его передача в службу «МЧС».

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

Передача сигнала «Пожар» в службу «МЧС» осуществляется при помощи радиомодема «Цербер RM2» или аналог. Передача данных с радиомодема на пульт «МЧС» осуществляется по радиоканалу.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ

Согласно СТУ № ИВ-19-838 от 25.05.2022г, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи;
- оповещатели звуковые;
- оповещатели световые;
- источники вторичного электропитания резервированные;
- боксы резервного питания.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели подключены к выходу адресного релейного модуля. При получении управляющего сигнала от ППКОПУ адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели подключены к выходу адресного релейного модуля. При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;
- устройства дистанционного пуска (Пуск дымоудаления);
- адресные релейные модули;
- адресные модули управления клапаном;
- источники вторичного электропитания резервированные;
- боксы резервного питания.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей и с ППКОПУ, установленного на посту пожарной охраны) режимах.

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

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в подвале устанавливаются шкафы управления, учтенные смежным разделом.

Контроль и управление осуществляется с помощью релейных модулей и адресных меток.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

- 1 этап – жилой дом поз. 14-15;
- 2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

1 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 14-15.

Природный газ теплотворной способностью $Q=7950$ ккал/м³ и плотностью $Y=0,73$ кг/м³ использовать:

- на приготовление пищи;
- индивидуальное поквартирное отопление и горячее водоснабжение квартир многоэтажного жилого дома
- отопление нежилых помещений

Система газоснабжения принята тупиковая. Диаметр проектируемого газопровода принят на основании расчета.

Общее количество квартир в жилом доме $n=207$ шт, в том числе:

- секция поз.14 n=99 квартир;
- секция поз.15 n=108 квартир.

Общее количество теплогенераторных в жилом доме n=3шт, в том числе:

- секция поз.14 n= 1 теплогенераторная (№3);
- секция поз.15 n= 2 теплогенераторных (№№1,2)

Общий расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности составляет $Q=196 \text{ м}^3/\text{час}$.

Источник газоснабжения - ул. Большая - подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления ф63, запроектированный к жилому дому поз.14-15 по адресу: г. Тула, ул. Большая, ж/к "Пряничная слобода". Точка подключения - на границе земельного участка. Материал - полиэтилен, диаметр - ф63 мм, Pрасч до 0,29 МПа, Pраб = 0,03 МПа.

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети для газоснабжения жилого дома предусмотрена установка ШГРП "ИТГАЗ-РЕД-3-40-Н-2 с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления РЕД-3-40 с встроенным шумоглушителем, пропускной способностью 245 м³/час при Pраб.вх~0,29 МПа, Pвых. До 1,8 кПа, требуемый расход газа 196 м³/час

Площадка с установкой ГРПШ огорожена металлической сеткой высотой 1,6м, под площадкой предусмотрено асфальтовое покрытие, для ГРПШ предусмотрен фундамент.

Газопровод низкого давления от ГРПШ прокладывается подземно и выходит из земли непосредственно на фасад жилого дома. Далее предусмотрена надземная прокладка газопровода низкого давления по фасадам дома до вводов в помещения с газоиспользующим оборудованием.

Подземные газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р58121.2-2018 и частично из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, надземные газопроводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, внутренние газопроводы - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Полиэтиленовые газопроводы из полиэтилена ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и приняты в зависимости от давления в газопроводе: для газопроводов низкого давления с SDR 17,6 ф160х9,1. Трубопроводы приняты мерной длины от 6 м с кратностью 0,5м. Полиэтиленовый газопровод для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов муфтами с закладными нагревателями и сваркой встык.

Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполнено через неразъемные соединения "полиэтилен-сталь". На газопроводе-вводе низкого давления, соединение "полиэтилен - сталь" располагается на горизонтальном участке, на расстоянии не менее 1 м от фундамента газифицируемого здания (в свету).

Для подземных стальных газопроводов следует применять трубы и соединительные детали с толщиной стенки не менее 3 мм, для надземных и внутренних газопроводов — не менее 2 мм.

Надземные газопроводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, внутренние газопроводы - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Надземный стальной газопровод принят Ду150, Ду50.

Газопроводы на выходе из земли, а также при пересечении стен и перекрытий должны заключаться в футляры.

При пересечении газопровода с коммуникациями газопровод проложить в полиэтиленовых футлярах ПЭ 100 SDR 11. Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2м от пересекаемых сооружений. В верхней точке футляра по уклону предусмотреть контрольную трубку с выходом под ковер.

При пересечении газопровода с подземными кабелями связи и электрокабелями на расстоянии менее 0,5м до 0,25м по вертикали кабели заключить в футляры длиной по 2м в обе стороны от пересекаемого газопровода.

Участки подземного газопровода из стальных электросварных труб покрыть битумно - полимерной изоляцией весьма усиленного типа, надземный газопровод окрасить эмалью ХВ125 за 2 раза по грунтовке в 2 слоя. Внутренний газопровод покрыть 1-ем слоем грунтовки и 2-мя слоями масляной краски.

Для безопасной эксплуатации вдоль трассы полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода предусмотрена прокладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО-ГАЗ». На участке пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями и автодорогой сигнальная лента должна быть проложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для точного определения местоположения газопровода в характерных точках устанавливаются маркеры SM 2500 Seba.

В газифицируемых кухнях запроектировано газоиспользующее оборудование заводского изготовления:

- настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, оснащенные автоматикой безопасности и регулирования, мощностью 24кВт для индивидуального поквартирного отопления и горячего водоснабжения;
- 4-х конфорочные газовые плиты, оснащенные автоматикой безопасности - устройством контроля пламени горелок, для приготовления пищи, плиты приобретаются собственниками жилья, устанавливаются специализированной организацией

Для учета расхода газа в каждой кухне многоквартирного жилого дома запроектированы бытовые газовые счетчики полной заводской готовности. Для дистанционного снятия показаний со счетчика все модификации и исполнения имеют импульсный выход.

Для очистки газа от механических примесей перед каждым счетчиком запроектирован фильтр — грязевик.

Отключающие устройства запроектированы:

- перед газовым счетчиком;
- на ответвлении к каждому газовому прибору.

Для обеспечения контроля загазованности в газифицируемых помещениях запроектированы:

- системы автоматического контроля загазованности - сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, сблокированные с быстродействующими электромагнитными клапанами, отключающими подачу газа по сигналу загазованности. Крепление сигнализаторов загазованности к стене на расстоянии от газового оборудования, притока и вытяжки согласно паспорту завода-изготовителя.

Газопровод запроектирован открыто из стальных труб. Соединение стальных труб на сварке, разъемные соединения в местах присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств. Крепление газопровода согласно т.с. 5.905-18.05.

При прокладке газопровода через стены и перекрытия газопровод прокладывается в футляре.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

2 ЭТАП. МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОЗ. 16-17.

Природный газ теплотворной способностью $Q=7950\text{ккал/м}^3$ и плотностью $Y=0,73\text{кг/м}^3$ использовать:

- на приготовление пищи;
- индивидуальное поквартирное отопление и горячее водоснабжение квартир многоэтажного жилого дома

Система газоснабжения принята тупиковая. Диаметр проектируемого газопровода принят на основании расчета.

Общее количество квартир в жилом доме $n=228$ шт, в том числе:

- секция поз.16 $n=119$ квартир;
- секция поз.17 $n=109$ квартир.

Общий расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности составляет $Q=196\text{ м}^3/\text{час}$.

Источник газоснабжения - ул. Большая - подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления ф63, запроектированный к жилому дому поз.16-17 по адресу: г. Тула, ул. Большая, ж/к "Пряничная слобода". Точка подключения - на границе земельного участка. Материал - полиэтилен, диаметр - ф63 мм, $P_{расч}$ до 0,29 МПа, $P_{раб} = 0,03$ МПа.

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети для газоснабжения жилого дома предусмотрена установка ШГРП "ИТГАЗ-РЕД-3-40-Н-2 с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления РЕД-3-40 с встроенным шумоглушителем, пропускной способностью 245 м³/час при $P_{раб.вх} \sim 0,29$ МПа, $P_{вых.}$ До 1,8 кПа, требуемый расход газа 196 м³/час

Площадка с установкой ГРПШ огорожена металлической сеткой высотой 1,6м, под площадкой предусмотрено асфальтовое покрытие, для ГРПШ предусмотрен фундамент.

Газопровод низкого давления от ГРПШ прокладывается подземно и выходит из земли непосредственно на фасад жилого дома. Далее предусмотрена надземная прокладка газопровода низкого давления по фасадам дома до вводов в помещения с газоиспользующим оборудованием.

Подземные газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р58121.2-2018 и частично из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, надземные газопроводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, внутренние газопроводы - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Полиэтиленовые газопроводы из полиэтилена ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и приняты в зависимости от давления в газопроводе: для газопроводов низкого давления с SDR 17,6 ф160x9,1. Трубопроводы приняты мерной длины от 6 м с кратностью 0,5м. Полиэтиленовый газопровод для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов муфтами с закладными нагревателями и сваркой встык.

Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполнено через неразъемные соединения "полиэтилен-сталь". На газопроводе-вводе низкого давления, соединение "полиэтилен - сталь" располагается на горизонтальном участке, на расстоянии не менее 1 м от фундамента газифицируемого здания (в свету).

Для подземных стальных газопроводов следует применять трубы и соединительные детали с толщиной стенки не менее 3 мм, для надземных и внутренних газопроводов — не менее 2 мм.

Надземные газопроводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, внутренние газопроводы - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Надземный стальной газопровод принят Ду150, Ду50.

Газопроводы на выходе из земли, а также при пересечении стен и перекрытий должны заключаться в футляры.

При пересечении газопровода с коммуникациями газопровод проложить в полиэтиленовых футлярах ПЭ 100 SDR 11. Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2м от пересекаемых сооружений. В верхней точке футляра по уклону предусмотреть контрольную трубку с выходом под ковер.

При пересечении газопровода с подземными кабелями связи и электрокабелями на расстоянии менее 0,5м до 0,25м по вертикали кабели заключить в футляры длиной по 2м в обе стороны от пересекаемого газопровода.

Участки подземного газопровода из стальных электросварных труб покрыть битумно - полимерной изоляцией весьма усиленного типа, надземный газопровод окрасить эмалью ХВ125 за 2 раза по грунтовке в 2 слоя. Внутренний газопровод покрыть 1-ем слоем грунтовки и 2-мя слоями масляной краски.

Для безопасной эксплуатации вдоль трассы полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода предусмотрена прокладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО-ГАЗ». На участке пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями и автодорогой сигнальная лента должна быть проложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для точного определения местоположения газопровода в характерных точках устанавливаются маркеры SM 2500 Seba.

В газифицируемых кухнях запроектировано газоиспользующее оборудование заводского изготовления:

- настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, оснащенные автоматикой безопасности и регулирования, мощностью 24кВт для индивидуального поквартирного отопления и горячего водоснабжения;
- 4-х конфорочные газовые плиты, оснащенные автоматикой безопасности - устройством контроля пламени горелок, для приготовления пищи, плиты приобретаются собственниками жилья, устанавливаются специализированной организацией

Для учета расхода газа в каждой кухне многоквартирного жилого дома запроектированы бытовые газовые счетчики полной заводской готовности. Для дистанционного снятия показаний со счетчика все модификации и исполнения имеют импульсный выход.

Для очистки газа от механических примесей перед каждым счетчиком запроектирован фильтр — грязевик.

Отключающие устройства запроектированы:

- перед газовым счетчиком;
- на ответвлении к каждому газовому прибору.

Для обеспечения контроля загазованности в газифицируемых помещениях запроектированы:

- системы автоматического контроля загазованности - сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, сблокированные с быстродействующими электромагнитными клапанами, отключающими подачу газа по сигналу загазованности. Крепление сигнализаторов загазованности к стене на расстоянии от газового оборудования, притока и вытяжки согласно паспорту завода-изготовителя.

Газопровод запроектирован открыто из стальных труб. Соединение стальных труб на сварке, разъемные соединения в местах присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств. Крепление газопровода согласно т.с. 5.905-18.05.

При прокладке газопровода через стены и перекрытия газопровод прокладывается в футляре.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.9. В части организации строительства

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

- 1 этап – жилой дом поз. 14-15;
- 2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

Продолжительность строительства жилых домов поз. 14-15 и поз.16-17 принята директивно и составляет 58 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций надземной части;
- отделочные работы;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей

инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Грунт разрабатывается экскаватором «обратная лопата» емкостью ковша 0,65 м³. Основные строительномонтажные работы производить с помощью двух башенных кранов максимальной грузоподъемностью 8,0 тн. Погрузо-разгрузочные работы вести с помощью автомобильного крана.

Доставка бетонной смеси на объект производится с помощью автобетоносмесителя.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Потребность в электроэнергии составляет 281 кВт.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Предусмотрено подключение объектов к централизованным инженерным сетям электроснабжения, водоснабжения, водоотведения.

Источниками горячей воды и теплоснабжения приняты индивидуальные газовые котлы с закрытой камерой сгорания с принудительным удалением продуктов сгорания и воздухозабором, устанавливаемые в кухнях квартир. Удаление дымовых газов от котла осуществляется через газоход диаметром 80 мм в коллективную двустенную дымовую трубу диаметром 250 мм.

На прилегающей территории предусмотрены открытые стоянки легковых автомобилей.

Отвод дождевых вод с территории площадки застройки предусмотрен в проектируемый коллектор ливневой канализации с дальнейшим подключением к ливневой канализации.

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного

воздуха являются коллективные дымовые трубы, проезды автомобилей к открытым стоянкам. От источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 9-ти наименований. Суммарный валовый выброс составляет 54,30119605 т/год, интенсивность выброса - 0,2379416 г/с.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКО центр». Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемых источников территории жилой застройки, с учетом фонового загрязнения не превышают установленных предельно допустимых значений для атмосферного воздуха населенных мест.

Эксплуатация объектов сопровождается образованием отходов 4 и 5 классов опасности общей массой 322,36 т/год. Накопление и временное хранение отходов предусмотрено на специально отведенных и обустроенных местах сбора. Все отходы подлежат вывозу на полигоны или специализированные предприятия, осуществляющие переработку, использование или обезвреживание отходов, имеющие лицензии на соответствующую деятельность.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ является строительные машины и механизмы, пересыпка грунта, сварочные и окрасочные работы, укладка асфальта. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный характер и ограничено сроками строительства. При строительстве в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 14-ти наименований. Суммарный валовый выброс составляет 22,58313 т/период строительства. Превышение предельно-допустимых выбросов загрязнений в атмосферу на границах нормируемых территорий отсутствует.

Предусмотрены организационно-технические мероприятия по снижению воздействия шума строительства на атмосферный воздух в районе строительства.

Водоснабжение строительства предусмотрено привозной водой.

Для нужд строительного персонала предусмотрена установка мобильных туалетных кабин, оборудованных герметичными накопителями стоков. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен спецтранспортом на централизованные очистные сооружения. -- Движение транспорта предусмотрено по временным проездам с твердым водонепроницаемым покрытием.

На выезде со строительной площадки предусмотрен пост мойки колес автотранспорта, оборудованный системой обратного водоснабжения.

Для сбора поверхностного стока с территории стройплощадки предусмотреть укладку водоотводных лотков по периметру площадки вдоль временного ограждения.

Строительство сопровождается образованием отходов 3-5 классов опасности общей массой 70,917 т. Временное хранение строительных отходов, предусмотрено в местах их основного образования на участках, непосредственно прилегающих к объекту строительства. Для их временного хранения предусмотрено оборудование специальных

площадок, оснащенных контейнерами и накопителями. Временное хранение осуществляется в соответствии с требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

По окончании строительных работ выполняется благоустройство и озеленение территории.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в два этапа:

1 этап – жилой дом поз. 14-15;

2 этап – жилой дом поз. 16-17;

При этом, каждый из этапов может быть введен в эксплуатацию отдельно и эксплуатироваться автономно.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности и Специальными техническими условиями на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, согласованных ДНПР МЧС России от 25.05.2022 № ИВ-19-838.

Дома поз. 14-15, 16-17.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию многоквартирного жилого дома с устройством одного эвакуационного выхода с этажа каждой секции, без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 метров.

Предусмотренные проектной документацией конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения соответствуют ст. 80, 87, 88 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствует не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 20 л/с. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов (не менее 2-х) на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемых объектов.

К зданиям предусмотрены подъезды пожарных автомобилей, согласно требованиям, раздела 8 СП 4.13130. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяженность путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.

Расчетом пожарного риска подтверждается обеспечение безопасной эвакуации людей. Индивидуальный пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Оборудование зданий и сооружений системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130,

СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, СП 6.13130, СП 7.13130,

СП 8.13130, СП 10.13130, СТУ.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Экспертиза результатов инженерно-геодезических изысканий проведена при рассмотрении первоначально представленной документации на строительство объекта «Микрорайон Пряничная Слобода расположенный по ул.

Большая, п. Горелки, Зареченского района, г. Тулы. Многоэтажный жилой дом поз.7» (положительное заключение № 71-2-1-3-043-144-2020 от 04.09.2020 г., выданное ООО «Центр экспертных решений»).

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 08.02.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 08.02.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация на объект строительства «Микрорайон "Пряничная Слобода", расположенный по ул. Большая, п. Горелки Зареченского района, г. Тулы. Многоэтажные жилые дома поз. 14-15, 16-17» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Юманкина Елена Геннадьевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-12812
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

2) Манухин Борис Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-13968
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

3) Иванов Виталий Александрович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-2-3857
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.08.2027

4) Верминская Татьяна Александровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7864
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

5) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2025

6) Мурдасова Оксана Ивановна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-2365
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

7) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-6238
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.09.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.09.2024

8) Курдюмова Светлана Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-13-11442
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2025

9) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-40-11631
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2024

10) Полянская Инна Владиславовна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7394
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

11) Шадрин Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-3806
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2029

12) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14611
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

13) Иванов Виталий Александрович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-2-3857
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A3BF0099AE19B742658A74B
A5BAD44
Владелец БУЛАТОВ АЛЕКСАНДР
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен с 18.05.2022 по 18.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35F6DA00078AE29B3427FFDBC
EFEF77A8
Владелец Юманкина Елена Геннадьевна
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 52D5CF360002000247CA
Владелец Манухин Борис Александрович
Действителен с 05.08.2021 по 05.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E0B099001BAE32B545B3C603
F409D798
Владелец Иванов Виталий
Александрович
Действителен с 12.01.2022 по 25.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BE9F68013AAE089C40472EAF
FD22B465
Владелец Верминская Татьяна
Александровна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B
17CD93C
Владелец Акулова Людмила
Александровна

Действителен с 13.02.2022 по 06.03.2023

Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37F159F0078AE5AA3414CD69F3
51E7348

Владелец Мурдасова Оксана Ивановна

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AA0A7600D5ADACA0422AF93
462F0401B

Владелец Сухарев Дмитрий Николаевич

Действителен с 03.11.2021 по 03.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 362E99D0078AEF6AA4D5A111D
39F2918E

Владелец Курдюмова Светлана
Васильевна

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E06E9C0078AEFF8F4AD8121D
2D1939A1

Владелец Фомин Илья Вячеславович

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3515C9D0078AE8F814224FFF41
C488F4F

Владелец Полянская Инна
Владиславовна

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A2B29F0078AE3AA045E59B77
0BC1ECAF

Владелец Шадрин Евгений Сергеевич

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023