



**Жилой дом №30 в зоне многоэтажной
жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1. Текстовая часть

18-ПД/ХМСР/21-КР1

ТОМ 4.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Жилой дом №30 в зоне многоэтажной
жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1. Текстовая часть

18-ПД/ХМСР/21-КР1

ТОМ 4.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Л.Ф. Колегова

Р.Р. Залалов

КОЛ-ВО ЭКЗ. _____

ЭКЗ. № _____

Обозначение	Наименование	Примечание
18-ПД/ХМСР/21-КР1 С	Содержание тома	2
18-ПД/ХМСР/21-КР1-СП	Состав проектной документации	3
18-ПД/ХМСР/21-КР1.ТЧ	Текстовая часть	5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. вч	Недок.	Лист	Подп.	Дата
Разраб.		Кочнева			05.22
Рук.гр.		Половодова			05.22
Нач. отдела		Дураленко			05.22
Н. контр.		Бетехтина			05.22
ГИП		Залалов			05.22

18-ПД/ХМСР/21-КР1 С

Содержание тома 4.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



АО "ИНСТИТУТ
ТЮМЕНЬГРАДАНПРОЕКТ"

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Жилой дом №30 в зоне многоэтажной
жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18-ПД/ХМСР/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
		Приложение I. Технический отчет Инженерно-геодезические изыскания	
		Приложение II. Технический отчет Инженерно-геологические изыскания	
		Приложение III. Технический отчет Инженерно-экологические изыскания	
2	18-ПД/ХМСР/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	18-ПД/ХМСР/21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	18-ПД/ХМСР/21-КР1	Часть 1. Текстовая часть	
4.2	18-ПД/ХМСР/21-КР2	Часть 2. Графическая часть	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.1	Часть 1. Электрооборудование силовое. Электроосвещение внутреннее.	
5.1.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС1.2	Часть 2. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения	
5.2.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.2	Часть 2. Внутренние сети водоснабжения	
5.2.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС2.3	Часть 3. Пожаротушение	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.1	Часть 1. Наружные сети канализации	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-СП

Изм.	Кол. вч	№ док.	Лист	Подп.	Дата				
Разраб.		Залалов			07.21	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
					07.21		П	1	2
					07.21				
Н.контр.		Бетехтина			07.21				
ГИП		Залалов			07.21				



АО «Институт
Тюменьгражданпроект»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.3.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети дождевой и дренажной канализация	
5.3.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.3	Часть 3. Внутренние сети водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция	
5.4.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС4.2	Часть 2. Тепловые сети	
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи	
5.5.2	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.2	Часть 2. Внутренние системы связи	
5.5.3	18-ПД/ХМСР/21-ИОС5.3	Часть 3. Системы безопасности	
6	18-ПД/ХМСР/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8	18-ПД/ХМСР/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	18-ПД/ХМСР/21-ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
10	18-ПД/ХМСР/21-ОДИ	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	18-ПД/ХМСР/21-ЭЭ	Раздел 10.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	18-ПД/ХМСР/21-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	18-ПД/ХМСР/21-НПКР	Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм Кол.уч Ндок Лист Подп. Дата

18-ПД/ХМСР/21-СП

Лист

2

Оглавление

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	2
2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	4
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	4
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	6
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	8
	Перегородки тамбуров и технических помещений подвала предусмотрены из пустотелых керамзитобетонных блоков толщиной 120 мм по ГОСТ 33126-2014.....	10
6	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	12
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	12
8	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	13
9	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения.....	13
10	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.....	14
11	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:	14
12	Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....	18
13	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	18
14	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	19

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Изм.	Кол. вч	Недок.	Лист	Подп.	Дата
Разраб.		Кочнева			05.22
Рук.гр.		Половодова			05.22
Нач. отдела		Дураленко			05.22
Н. контр.		Бетехтина			05.22
ГИП		Залалов			05.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	19



АО «Институт
Тюменьгражданпроект»

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Жилой дом №30 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута» выполнены отделом инженерных изысканий ООО «Югра-Гео», согласно договору № 28-ПД/ХМСР/21 от 02 сентября 2021 года и технического задания, выданного заказчиком.

Климатический подрайон I Д;

Расчетная температура наружного воздуха - минус 42°С;

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 55°С;

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 1,8 кН/м² (IV район);

Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (I район).

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югра, г. Сургуте, мкр. 30.

Местная гидрографическая сеть представлена р. Обь и её притоками.

На территории объекта, согласно техническому заданию, пройдено 8 скважин глубиной 23,0 м, 11 точек статического зондирования.

В соответствии с техническим заданием на объекте предусматривается проведение инженерно-геологических работ.

Рассматриваемая территория располагается в центральной части Западно-Сибирской равнины и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных уровней. В течение четвертичного времени она претерпевала несколько крупных этапов рельефообразования.

По геоботаническому районированию местность относится к подзоне средней тайги лесной зоны Западно-Сибирской низменности. Проектируемый объект находится на застроенной территории, поэтому растительность отсутствует.

Территория изысканий является антропогенно преобразованной, на ней проведена вертикальная планировка поверхности, нарушено естественное залегание почвенных горизонтов и коренной растительности.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Лист

2

циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной террасе р.Обь с абсолютными отметками 39,24-40,15 м.

На разведанную глубину 23,0 м выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Насыпной грунт: песок мелкий, рыхлый, влажный. Насыпь характеризуется неоднородным составом, неравномерной плотностью и сжимаемостью, отсыпана сухим способом. Время отсыпки более 2 лет.

Плотность насыпного грунта составляет в среднем 1,77 т/м³.

По степени морозоопасности грунт слабопучинистый (ГОСТ 25100-2020).

Мощность 0,4-1,8 м.

ИГЭ-32 Песок мелкий (содержание частиц диаметром более 0,1мм-85,2%), средней плотности ($e=0,66$ д.е), водонасыщенный ($Sr=0,83$).

По степени морозоопасности грунт слабопучинистый (ГОСТ 25100-2020).

Мощность 0,3-3,7 м.

ИГЭ-33 Песок мелкий (содержание частиц диаметром более 0,1мм-82,9%), плотный ($e=0,54$ д.е), водонасыщенный ($Sr=0,86$).

По степени морозоопасности грунт слабопучинистый (ГОСТ 25100-2020).

Мощность 0,9-13,1 м.

ИГЭ-63 Суглинок (число пластичности-0,085д.ед.) текучепластичный (средний показатель текучести $L=0,86$).

Мощность 0,3-3,5 м.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания: суглинки и глины – 2,2 м, супеси, пески мелкие и пылеватые – 2,7 м, пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,9 м.

Взам. Инв. №	
Подл. И дата	
Инв. № подл.	

							18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата			3

2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанциям Сургут и Сытомино согласно СП 131.13330.2020 и научно-прикладному справочнику по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1 – 6, Выпуск 17, Тюменская и Омская области.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №							18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата		4

Инв. № подл.	Подп. И. дата	Взам. Инв. №
Изм	Кол.уч	Лднок
Лист	Подп.	Дата

Сводная таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов

Название грунта.	№ ИГЭ	НОРМАТИВНЫЕ											РАСЧЕТНЫЕ				Гранулометрический состав в % диаметр частиц					
		ПЛОТНОСТЬ, г/см ³		ВЛАЖНОСТЬ, %			Коэффициент пористости.	Степень влажности.	Число пластичности.	Показатель текучести.	Модуль деформации МПа(кгс/см ²)	Удельное сцепление кПа(кгс/см ²)	Угол внутреннего трения, градус.	Плотность (г/см ³)	Удельное сцепление кПа(кгс/см ²)	Угол внутреннего трения, градус.	φ _{II}	φ _I	1 - 0,5	0,25 - 0,25	0,25 - 0,1	> 0,1
		Частиц грунта	ρ	ρ _a	w _e	w _L																
Насыпной грунт: песок мелкий, рыхлый, влажный, с примесью строительного мусора.	1	2,64	1,77	1,52	17,0	-	0,74	0,60	-	-	21 (210)	3 (0,03)	30	1,77 1,76	3(0,03) 2(0,02)	30 27	-	-	1,5	36,6	44,8	17,1
Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный.	32	2,65	1,92	1,59	20,9	-	0,66	0,83	-	-	24 (240)	2 (0,02)	31	1,92 1,91	2(0,02) 1,3(0,013)	31 28	-	-	1,8	26,7	56,7	14,8
Песок мелкий, плотный, влажный и водонасыщенный.	33	2,65	2,02	1,72	17,6	-	0,54	0,86	-	-	39 (390)	4 (0,04)	36	2,02	4(0,04) 2,7(0,027)	36 33	-	-	1,4	31,6	49,9	17,1
Суглинок текучепластичный.	62	2,67	1,87	1,52	24,2	25,3	0,75	0,80	8,5	0,86	9,6 (96)	11 (0,11)	18	1,86 1,86	10(0,10) 9(0,09)	16 14	-	-	-	-	-	-

Примечание: 1. ρ_n грунтов для ИГЭ-1,32,33,62 приведены по лабораторным данным.

2. E, C_n, φ_n для ИГЭ-1 приведены по СП 11-105-97, ч.3, табл.Ж.1.

С_n для ИГЭ-32,33 приведены по СП 22.13330.2016 прил.А с учетом лабораторных данных,

E, φ_n для ИГЭ-32,33 приведены по СП 446.1325800.2019 прил. Ж с учетом статического зондирования,

E, C_n, φ_n для ИГЭ-62 приведены по лаборатории.

Значения E, C_n, φ_n внесены в нормативную таблицу, согласно сопоставительной таблице, анализу косвенных и прямых методов испытания грунта, согласно СП 24.13330.2016, СП 47.13330.2016, а также анализу архивных материалов и опыту строительства на данной территории.

Составил

Никитин Ю.В.

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна, в вертикальном разрезе которого выделяется пять гидрогеологических комплексов.

Каждый из выделенных комплексов состоит из ряда водоносных и водоупорных горизонтов, находящихся между собой в определенных взаимоотношениях, определяющих гидрогеологический облик комплекса.

Для целей инженерной геологии большое значение имеет первый гидрогеологический комплекс, особенно верхний гидрогеологический этаж. В верхней части разреза первого гидрогеологического комплекса располагается гидродинамическая зона интенсивного водообмена подземных вод.

Верхний комплекс сложен песчаными и глинистыми отложениями неоген-четвертичного возраста, имеющими мощность несколько сотен метров. В гидродинамическом отношении он представляет собой единую водонасыщенную толщу, грунтовые и межпластовые воды которой гидравлически связаны между собой.

На период изысканий (сентябрь 2021г.) на исследуемом участке до глубины 23,0 м (без учета архивных данных) грунтовые воды были установлены на глубинах 3,0-4,0 м с абсолютными отметками 36,01-36,31 м, водовмещающими грунтами являются пески, суглинки. Водоносный горизонт поровый, безнапорный. Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Областью разгрузки являются р. Обь и её притоки.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать 0,5-1,5 м от установленного уровня грунтовых вод на период изысканий. Более точно прогнозный уровень может быть определен только по данным режимных наблюдений.

В районе г.Сургута 10% уровень поднятия грунтовых вод (по архивным материалам) составляет 34,60м по абсолютной отметке.

Проектом предусмотрен дренаж 18-ПД/ХМСР/21-ИОС3.2.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, пресные, по агрессивности согласно приложению И (по СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.602-2016) следующие:

Таблица 2 – Степень агрессивного воздействия грунтовых вод к бетону, арматуре и металлу

Показатель агрессивности	По отношению к	Степень агрессивного воздействия
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л	бетону марки W4	слабоагрессивные
Водородный показатель pH	бетону марки W4	неагрессивные

Взам. Инв. №	
Подл. И дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							6

Показатель агрессивности	По отношению к	Степень агрессивного воздействия
Агрессивная углекислота, мг/л	бетону марки W4	слабоагрессивные
Содержание солей магния, мг/дм ³ , в пересчете на ион Mg ⁺⁺	бетону марки W4	неагрессивные
Содержание солей аммония, мг/дм ³ , в пересчете на ион NH	бетону марки W4	неагрессивные
Содержание едких щелочей мг/дм, в перерасчете на ионы Na и K	бетону марки W4	неагрессивные
Суммарное содержание хлоридов и сульфатов, нитратов и др. солей мг/дм, при наличии испаряющихся поверхностей	бетону марки W4	неагрессивные
Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред (СП 28.13330.2017 табл.Г.2)	на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении	неагрессивные
	на арматуру железобетонных конструкций при периодическом погружении	неагрессивные
Степень агрессивного воздействия пресных природных вод (СП 28.13330.2017 табл.Х.3)	на металлические конструкции	среднеагрессивные
Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов ниже уровня грунтовых вод (табл.Х.5)	на металлические конструкции	слабоагрессивные

Оценка агрессивности среды выше уровня грунтовых вод производится по химическому составу водной вытяжки из грунта, см. таблицу 3.

Таблица 3

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия
Степень агрессивного воздействия грунта для бетонов на портландцементе (табл.В.1)	слабоагрессивная
Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в бетоне, для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W6 (табл.В.2)	среднеагрессивная
Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на металлические конструкции (табл.Х.5)	слабоагрессивная

Изм.	Кол.уч	Индок	Лист	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Лист

7

5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Здание жилого четырехсекционного дома с подземным паркингом - каркасного типа. Каркас монолитный железобетонный разделен между секциями деформационными швами толщиной 20 мм. Каркас подземного паркинга разделен на две части и отделен от каркаса жилого дома деформационными швами толщиной 50 мм.

Конструктивная схема здания - каркасно-стеновая. Основными элементами каркаса являются пилоны, стены, перекрытия, ядра жесткости (Лестнично-лифтовые узлы)

Конструктивная схема каркаса подземного паркинга - каркасная с продольным расположением балок. Основными элементами каркаса являются колонны, балки, стены и плита покрытия.

Многоэтажный жилой дом – четырехсекционный, п-образной формы в плане, с размерами в осях: Секция 1 -19,46х30,68м; Секция 2 -24,23х14,17м; Секция 3 -24,75х14,17м; Секция 4 -21,38х36,12 м, Паркинг – 58,6х27,43.

Фундаменты - свайные, ростверк - монолитный железобетонный (подробнее см. пункт 7)

Каркас:

- Стены наружные ниже отм. 0,000, внутренние, лестнично-лифтовых узлов, лестниц - монолитные железобетонные толщиной 200 мм;
- Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 мм;
- Плиты перекрытий и покрытий жилого дома – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм;
- Покрытие паркинга – монолитное железобетонное толщиной 250 мм, с балками сечением 400х600 мм;
- Колонны в паркинге – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм;
- Рампа - монолитная железобетонная толщиной 200 мм.
- Марши и площадки лестниц – монолитные железобетонные.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист 8

Таблица 4 – Характеристики бетона каркаса

Тип конструкций	Марка бетона по прочности, В	Марка бетона по морозостойкости, F	Марка бетона по водонепроницаемости, W
Плитный ростверк	30	200	8
Стены подземные, граничащие с грунтом толщиной 200 мм, покрытие подземной части толщиной 250 мм.	25	200	6
Стены внутренние, пилоны, колонны, перекрытия надземной части, балки, лестнично-лифтовой узел.	25	150	4

Наружные стены ниже отметки 0,000:

- Внутренний слой - монолитная ж/б стена - 200 мм;
- Огрунтовка праймером битумным - 1 мм;
- Наплавляемый рулонный материал в 2 слоя - 4 мм;
- Мастика приклеивающая - 5 мм;
- Экструзионный пенополистирол - 100 мм;
- Профилированная мембрана - 8 мм;
- Нетканый геотекстиль плотностью 300 г/м²

Наружные стены 1-го этажа – Витражная система на всю высоту этажа +многослойные:

➤ Внутренний слой - кирпичная кладка из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250x120x88/1.4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм;

➤ Минераловатные плиты для внутреннего слоя двухслойного утепления вентилируемого фасада плотность 36 кг/м³, теплопроводность 0.038 Вт/м[°]К - 150 мм;

➤ Минераловатные плиты плотность 80 кг/м³, теплопроводность 0.038 Вт/м[°]К - 50 мм;

➤ Ветрозащитная мембрана НГ;

➤ Наружный слой – навесной вентилируемый фасад из керамогранитана на стальной оцинкованной подсистеме - 90 мм.

Наружные стены 2-9 этажей – многослойные:

➤ Внутренний слой - кирпичная кладка из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250x120x88/1.4НФ//100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250мм;

➤ Минераловатные плиты для внутреннего слоя двухслойного утепления вентилируемого фасада, плотность 36 кг/м³, теплопроводность 0.038 Вт/м[°]К - 150 мм;

➤ Минераловатные плиты плотность 80 кг/м³, теплопроводность 0.038 Вт/м[°]К - 50 мм;

Взам. Инв. №	
Подп. И. дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							9

- Ветрозащитная мембрана НГ (типа ФибраИзол НГ);
- Наружный слой – навесной вентилируемый фасад из керамогранита на стальной оцинкованной подсистеме - 90 мм.

Перемычки – железобетонные по ГОСТ 948-2016, из арматуры класса AIII (A400) ГОСТ 5781-82 - три стержня диаметром 12 мм на 120 мм ширины перегородки стальные из стали марки С255.

Перегородки между общественными помещениями на 1 этаже, межсекционные – из полнотелого керамзитобетонного блока толщиной 190мм.

Перегородки тамбуров и технических помещений подвала предусмотрены из пустотелых керамзитобетонных блоков толщиной 120 мм по ГОСТ 33126-2014.

Стены между квартирами и общими коридорами, межквартирные двойные перегородки - из пустотелых керамзитобетонных блоков на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм с заполнением швов на всю толщину шва, оштукатурены с двух сторон безусадочным раствором. Величина промежутка между перегородками 50 мм с заполнением минераловатными плитами;

Проектом предусмотрено раскрепление стен и перегородок к элементам каркаса.

Конструкции прямиков – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 ГОСТ 26633-2012, армированного арматурой класса AIII (A400) из стали марки 35ГС ГОСТ 5781-82.

Кровля жилого дома – плоская, утепленная неэксплуатируемая (слои прописаны сверху вниз):

- Балласт - гранитный щебень фракцией 20-40мм - 50 мм;
- Иглопробивной термообработанный геотекстиль), плотность 300 г/м2);
- Гидроизоляция из рулонного материала из поливинилхлорида с добавлением стабилизаторов и пластификаторов, армированный стеклохолстом - 1.5 мм;
- Стеклохолст развесом не менее 100 г/м2;
- Разуклонка - экструзионный пенополистирол, прочность на сжатие 0,25 МПа толщина - 20 ... 180 мм;
- Экструзионный пенополистирол, прочность на сжатие 0,25 МПа- 200 мм;
- Пароизоляция
- Ж/б плита перекрытия - 200 мм.

Для исключения повреждения мембраны кровли, между секциями от выходов из 1 и 4 секции по всей кровле до 2 и 3 секции, и в местах обслуживания оборудования на кровле выполнить переходные мостики и дорожки шириной 600 мм с покрытием бетонной плиткой.

Кровля паркинга, где возможен проезд пожарного автотранспорта (слои прописаны сверху вниз):

- Тротуарная плитка - 80мм

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							10

- Песко-цементная смесь – 50-70 мм;
- Распределительная ж/б плита из бетона В25 F200 W8, армированная сетками 5Вр1 яч.200x200 (картами 6x6 м с расшивкой швов полимерной эластичной композицией) - 100 мм;
- Геотекстиль 300 г/м2;
- Экструзионный пенополистирол, прочность на сжатие не мене 500 КПа, теплопроводность 0,034 Вт/(м·К)- 100 мм;
- Рулонный наплавляемый материал - 2 слоя;
- Праймер битумный;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой 5Вр1 яч.100x100 - 50 мм;
- Керамзитобетон В25 (фр.10-20 мм) по уклону – от 20 мм до 185 мм;
- Монолитная ж/б плита - 250 мм.

Кровля паркинга, где тротуар

- Тротуарная плитка - 80мм
- Песко-цементная смесь – 50-70 мм;
- Балласт гравий фракции 5-10 мм -120 мм;
- Профилированная мембрана плантер;
- Экструзионный пенополистирол, прочность на сжатие не мене 500 Ка, теплопроводность 0,034 Вт/(м·К)- 100 мм;
- Рулонный наплавляемый материал - 2 слоя;
- Праймер битумный;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой 5Вр1 яч.100x100 - 50 мм;
- Керамзитобетон В25 (фр.10-20 мм) по уклону – от 20 мм до 185 мм;
- Монолитная ж/б плита - 250 мм.

Козырьки – из стальных прокатных профилей (по расчету) из стали марки С255 без опорных стоек, покрытие из профилированного листа. Козырьки офисов -триплекс.

Двери наружные входные и тамбурные – алюминиевые остекленные, двухстворчатые, распашные, ударостойкие шириной 1500 мм. Одна створка 1050мм и вторая 450мм.

Двери входные в квартиры – металлические с отделкой фрезерованной ламинированной панелью с внутренней стороны толщиной 12мм и с внешней стороны 6мм, с ручкой ЭКО хром. Тип конструкции двери ДС2/2 «Гардиан» либо аналог. С 2-мя типами замков, с врезанной задвижкой, с противосхемными штырями. Звуко-, теплоизоляция – минвата. Ручка-фальш по двум сторонам с глазком. Звонок приводной в стене.

Витражи – стеклопакет двухкамерный, коэффициент сопротивления теплопередачи 0.75 кв.м*С/Вт.

Окна – пятикамерный профиль из ПВХ по ГОСТ 30673-2013 с двойными стеклопакетами по ГОСТ 24866-2014, коэффициент сопротивления теплопередачи 0.75 кв.м*С/Вт.

Двери противопожарные - противопожарные стальные.

Взам. Инв. №	
Подл. И дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							11

Двери внутренние - алюминиевые остекленные.

Ограждения внутренней лестницы – ГОСТ 25772-2021 высотой не менее 900 мм.

Отмостка по периметру здания с уклоном от здания, покрытие см. ПЗУ,

6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен, пилонов (жилые секции) колонн, балок (подземный паркинг) с горизонтальными дисками перекрытий.

В каждой секции жилого дома предусмотрены монолитные ядра жесткости:

- 1 лестнично-лифтовой узел на всю высоту здания, состоящий из продольных, поперечных стен и лестничных маршей;

- 1 лестница монолитная на высоту подвала, состоящая из продольных, поперечных стен и лестничных маршей.

7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Подземная часть здания прямоугольная в плане состоит из паркинга с размещением технических помещений и инженерных сетей.

Фундамент – свайно-плитный. Сваи по ГОСТ 19804-2012 сечением 30x30 см и длиной 8 м. Фундамент- ростверки монолитные толщиной 600 мм в местах установки свай под стены, колонны и пилоны. Монолитная плита пола по грунту, толщиной 150 мм.

Сопряжение свай с плитой - жесткое.

Под плитный ростверк предусмотрено устройство подготовки из тяжелого бетона класса В7,5 ГОСТ 26633-2015 толщиной 100мм. Утепление под плитой паркинга-экструзионный пенополистирол прочность на сжатие 0,500 Мпа, теплопроводность 0,032 Вт/м°К, толщиной 50 мм.

Гидроизоляция ростверков обмазочная в 2 слоя, плита пола по грунту -клеечная по битумного праймеру с заведением на вертикальные конструкции.

Все элементы каркаса (колонны, балки, рампа, внутренние несущие стены, пилоны, плиты перекрытия и покрытия, наружные стены, стены лестнично-лифтовых узлов и лестничных клеток) подземной части здания выполнены из монолитного железобетона.

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

						18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата		12

8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Здание жилого четырехсекционного дома с подземным паркингом п-образной формы в плане, с размерами в осях: Секция 1 -19,46x30,68м; Секция 2 -24,23x14,17м; Секция 3 - 24,75x14,17м; Секция 4 -21,38x36,12 м, Паркинг – 58,6x27,43.

Входы в подъезды находятся внутри двора и осуществляются через двойной тамбур.

Въезд в подземную парковку предусмотрен через рампу со стороны ул. Ивана Захарова.

В подвале в объеме жилого дома расположены помещения КУИ, венткамеры, ИТП, насосная, серверная, ВРУ, кладовые спортивного инвентаря жильцов, техническое помещение, коридоры, холлы, лестничные клетки с тамбур-шлюзами.

Парковочные места для автомобилей расположены в объеме подземного паркинга.

Жилой дом на 168 квартир. На первом этаже размещены помещения общественного назначения.

Высота первого этажа в чистотое -3,5 м,

Высота жилого этажа в чистоте – 2,7 м.

Высота подвала в объеме жилого дома - 3,42 м.

Высота подземного паркинга – 3,0 м, высота от пола до потолка - 2,9 м, высота от пола до выступающей части конструкции (балки) – 2,55 м.

Высота венткамер на отм. -3,760 - 3,32 м

Жилой дом оборудован четырьмя пассажирскими лифтами производства «KONE» грузоподъемностью 1000 кг каждый, скоростью 1 м/с, без машинного помещения. У всех лифтов предусмотрена функция транспортирования пожарных подразделений.

В жилой части здания проектом предусмотрена обычная лестничная клетка типа Л1.

Лестница из подвала до выхода из здания наружу обособленная с тамбур-шлюзом в подвале.

Высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа – 25.65 м.

Высота здания, определяемая разностью проектной отметки уровня земли и наивысшей точки здания – 31,59 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 40,06.

9 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных

Изм.	Кол.уч	Изм.	Лист	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Не требуется

10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения

Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь определены заказчиком в задании на проектирование, требованиями СП 54.13330-2016 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», Федеральным законом от 30 апреля 2021 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

Тепловая защита здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Характеристики ограждающих конструкций проектируемого здания взяты из раздела 10.1 шифр 18-ПД/ХМСР/21-ЭЭ, п.12.

Таблица 12 – Сводные результаты расчета теплотехнических качеств ограждающих конструкций

Наименование ограждающей конструкции	Сопrotивление теплопередаче, (м ² ·°C)/Вт		
	Требуемое R_o^{mp}	Нормируемое $R_{норм}^{mp}$	Расчетное R_o
1. Наружные стены ВУЗ	3,99	2,52	3,2
2. Наружные стены НУЗ	2,67	1,68	5,08
3. Покрытие	5,91	4,73	6,14
4. Цокольное перекрытие	2,68	2,68	2,94
5. Полы по грунту	-	-	6,42
6. Заполнение оконных проемов	0,75	0,75	0,75
7. Входные двери	1,51	1,51	1,51

Образование мостиков холода в монолитных перекрытиях исключается, т.к. торцы плит закрыты утеплителем из минераловатных плит на базальтовом волокне толщиной 200 мм, что обеспечивает необходимую теплозащиту конструкции (см. расчет, том 18-ПД/ХМСР/21-ЭЭ).

Взам. Инв. №	
Подл. И дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							14

В местах выступающих участков плит перекрытий под балконы предусмотрено устройство термовкладышей.

Проектные решения ограждающих конструкций здания обеспечивают выполнение условий по тепловой защите здания и отсутствия конденсата на внутренней поверхности непрозрачных ограждающих конструкций.

- снижение шума и вибраций;

Мероприятия, обеспечивающие защиту жилых помещений от шума и вибрации:

- Планировочные мероприятия – технические помещения в техническом подполье располагаются под нежилыми помещениями;
- Конструктивные мероприятия – крепление санприборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, не граничащих с жилыми комнатами;
- В полах 1 этажа предусмотрен слой экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм, в полах типовых этажей предусмотрены плиты минераловатные толщиной 50 мм;
- Межквартирные двойные перегородки из пустотелых керамзитобетонных блоков на цементнопесчаном растворе толщиной 120 мм с двух сторон с заполнением швов на всю толщину шва, оштукатурены с двух сторон безусадочным раствором. Величина промежутка между перегородками 50 мм с заполнением минераловатными плитами.
- Использование окон с пятикамерным профилем ПВХ и двойным энергосберегающим стеклопакетом, коэффициент сопротивления теплопередачи 0.75 кв.м*С/Вт.
- Остекление витражей – теплый стеклопакет двухкамерный, коэффициент сопротивления теплопередачи 0.75 кв.м*С/Вт.
- В техническом подполье: в помещениях ИТП, электрощитовой, насосной, венткамере Согласно СП 54.13330.2016 п. 9,26 Для обеспечения допустимого уровня шума и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3685-21 предусмотреть защиту от шума. Уровни шума от инженерного оборудования не должен превышать установленных допустимых уровней и не более чем на 2 дБА превышать фоновые значения, определяемые при неработающем внутридомовом источнике шума, как в дневное, так и в ночное время и согласно СП 51.13330.2011.

Таблица 13 - Сводные результаты расчета звукоизоляции ограждающих конструкций

Наименование и расположение ограждающей конструкции	Rw, дБ (треб.)	Rw, дБ (факт.)	Конструкция ограждения
Перегородки между помещениями на 1 этаже	48	49	Кладка из полнотелых керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм.

Взам. Инв. №

Подл. И. дата

Инв. № подл.

Изм Кол.уч Ндок Лист Подп. Дата

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Лист

15

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Гидроизоляция подземной части здания достигается:

1. Защитой наружных монолитных стен, находящихся в грунте, гидроизоляцией - наплавленным рулонным материалом в 2 слоя по огрунтовке битумным праймером;
2. Установкой гидрошпонок в деформационных швах наружных стен и фундаментов, находящихся в грунте;
3. За счет установки бентонитового шнура в рабочих швах бетонирования между наружной монолитной стеной и плитным ростверком;
4. Защитой плиты пола по грунту – рулонный гидроизоляционный битумосодержащий материал, уложенный методом наплавления по битумному праймеру.
5. Использованием в монолитных конструкциях фундаментов бетона W8;
6. Гидроизоляция полов в технических помещениях подвала.

Гидроизоляция надземной части здания достигается:

1. Гидроизоляцией полов в санузлах;
2. Применением гидроизоляции в конструкции кровли паркинга;
3. Применение гидроизоляции из кровельной ПВХ в конструкции кровли здания.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной не менее 1000 мм с покрытием брусчаткой, обеспечивающая отвод поверхностных вод от стен. см раздел ПЗУ.

- снижение загазованности помещений;

1. Обеспечивается устройством инженерных мероприятий, см. разделы ИОС1.1, ИОС4.1, ИОС5.1;
2. Лестничные клетки и лифты отсечены от помещения подземного паркинга тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
3. Объем паркинга отделяется от объема 1-го этажа противопожарными преградами 1-го типа. Сообщение между паркингом и 1-м этажом осуществляется с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

- удаление избытков тепла;

Не требуется.

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата

- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;

Решения, принятые в проекте, соответствуют действующим нормативным документам РФ.

- пожарную безопасность;

Пожарная безопасность здания обеспечена объемно-планировочными и конструктивными решениями, применением негорючих материалов, обеспечение доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в помещение здания; нераспространением пожара на соседние здания; огнезащитой вентиляционных коробов, заделкой узлов прохода инженерных коммуникаций негорючими материалами, наличием противопожарных рассечек в конструкции витражной системы.

Уровень ответственности проектируемого здания - нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0

Класс здания по функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 – жилье;

Ф4.3 – общественные помещения на 1 этаже;

Ф5.2 – паркинг.

Здание делится на 2 пожарных отсека (не более 4000 м²) следующим образом:

- 1-9 этажи надземной части здания
- Подвал с паркингом

Пожарные отсеки между собой отделены перекрытием 1-го типа (REI 150). Конструкция перекрытий состоит из железобетонной плиты толщиной 200мм с защитным слоем бетона для нижней арматуры 25мм и покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости REI 150. Конструкцию пола см. том АР.

Таблица 14 – Предел огнестойкости строительных конструкций

Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничные клетки	
			Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60

Взам. Инв. №	
Подп. И. дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							17

Таблица 15 – Класс пожарной опасности строительных конструкций

Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
К0	К0	К0	К0	К0

12 Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Состав полов предусмотрен согласно технологическим процессам и КТР. См. том АР.

Класс пожарной опасности материалов на путях эвакуации для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах КМ3; Общие коридоры, холлы КМ4.

В полах надземных этажей предусмотрены полы с разводкой сетей водоснабжения и отопления в конструкции пола. Величина защитной стяжки пола для укрытия трубопровода предусмотрена на 45 мм больше диаметра трубопровода.

Покрытие полов стоянки автомобилей согласно СП 113.13330.2016 п.5.1.44 должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие пола в паркинге должно быть антискользящим и беспыльным. Пол в паркинге и подвале выполнен с уклоном к трапам и лоткам, для отвода воды, используемой при пожаротушении.

Класс пожарной опасности материалов на путях эвакуации для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и холлах КМ2, Общие коридоры, холлы КМ3.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих (НГ) материалов.

Ведомость отделки помещений см раздел АР.

В конструкции бесчердачного покрытия предусмотрен класс пожарной опасности строительных конструкций КО.

13 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

1) Наружная облицовка фасадов – керамогранитная плитка на клею (цокольная часть 1 эт.), навесной вентилируемый фасад из керамогранитных плит (2-9эт.).

Взам. Инв. №	
Подп. И. дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Идок	Лист	Подп.	Дата	18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ	Лист
							18

- 2) Организованный внутренний водосток с кровли.
- 3) Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция ограждающих конструкций ниже 0.000.
- 4) Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция фундаментов.

14 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Не требуется.

Инв. №	подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

Изм	Кол.уч	Ндок	Лист	Подп.	Дата

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Лист

19

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч	Ндоку	Лист	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Ндоку	Лист	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

18-ПД/ХМСР/21-КР4.1.ТЧ

Лист

20