

# ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»

Юридический адрес: 142105 Московская область, г.Подольск, 1-й Деловой проезд, д.5, офис 4  
Тел/факс: +7 (499) 322-11-72  
Эл. почта: framesystems@mail.ru



**Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр.Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12.1**

**Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

**05/08-2019 ПР-ТБЭ**

**Том 12.1**

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
137		

Подольск, 2020

# ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»

Юридический адрес: 142105 Московская область, г.Подольск, 1-й Деловой проезд, д.5, офис 4  
Тел/факс: +7 (499) 322-11-72  
Эл. почта: framesystems@mail.ru



**Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр.Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12.1

**Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

05/08-2019 ПР-ТБЭ

Том 12.1

Директор по развитию  
ООО "Инжиниринговая компания "СМКпроект"

А.Н.Гагарин

Главный инженер проекта

И.В.Минеев

Инд. № подл.	137
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Подольск, 2020

Разрешение		Обозначение	Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области	
№ 33-20 от 12.03.2020г.				

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	ТБЭ л.8, л.25	Дополнены разделы 1.6, 1.7 Раздел 4.2 дополнен требованиями по эксплуатации АПС и СОУЭ	4	
1	ТБЭ лл.19 20	Добавлен раздел противодымной вентиляции	4	
1	ТБЭ при- лож.	Дополнены планы эвакуации	4	

- 1 Введение усовершенствований
- 2 Изменение стандартов и норм
- 3 Доп. требования заказчика
- 4 Устранение ошибок
- 5 Другие причины

Согласовано			
	Минеев		
	Н. контр.		

Изм. внёс	Минеев		03.20
Составил	Минеев		
ГИП	Минеев		
Утв.	Минеев		

ООО  
"Инжиниринговая компания  
"СМКпроект"

Лист	Листов



## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№№ Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05/08-2019 ПР - ПЗ	<b>Пояснительная записка</b>	
2	05/08-2019 ПР -ПЗУ	<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>	
3	05/08-2019 ПР - АР	Архитектурные решения	
4	05/08-2019 ПР –КР	<b>Конструктивные и объёмно-планировочные решения.</b>	
		<b><u>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</u></b>	
5.1	05/08-2019 ПР -ИОС1	Система электроснабжения	
5.2	05/08-2019 ПР -ИОС2	Система водоснабжения	
5.3	05/08-2019 ПР -ИОС3	Система водоотведения	
5.4	05/08-2019 ПР -ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	05/08-2019 ПР -ИОС5	Сети связи	
6	05/08-2019 ПР -ПОС	<b>Проект организации строительства</b>	
8	05/08-2019 ПР -ООС	<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>	
		<b><u>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</u></b>	
9.1	05/08-2019 ПР -ПБ1	Пожарная безопасность	
9.2	05/08-2019 ПР -ПБ2	Система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре встроенных помещений общественного назначения	
10	05/08-2019 ПР - ОДИ	<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>	
10.1	05/08-2019 8 ПР -ЭЭ	<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	
12.1	05/08-2019 ПР -ТБЭ	<b>Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>	
12.2	05/08-2019 ПР -НПКР	<b>Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации</b>	
12.3	05/08-2019 ПР - ПГМ	<b>Программа геотехнического мониторинга</b>	

Инв. № Подп.

Подп. и дата

Инв. № Подп.

05/08-2019 ПР-СП

Изм. Кол. Лист № Подп. Дата

Состав проекта

Стадия Лист Листов

П 1

ООО "ИК "СМКпроект"

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Согласовано:			

Взамен инв. №
---------------

Подпись и дата
----------------

Инв. №137
-----------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР-ТБЭ

Лист

1

## Гарантийная запись

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Минеев И.В.

Согласовано:					

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

2

## 1. Требования к безопасной эксплуатации строительных конструкций. Общие сведения

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации "Многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенным в мкр. Ягельный, г. Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области"

Здание II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3, Ф 4.3.

Уровень ответственности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Климатические условия:

- климатический район - 1Д;
- снеговой район V ;
- ветровой район - III;
- расчетная температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 по наиболее холодной пятидневки -46 С.

### 1.1 Характеристики основных конструктивных решений

Конструктивная схема здания предусмотрена в виде сборно-монолитного железобетонного каркаса. Основными конструктивными элементами здания являются: плитный фундамент с монолитными подколонниками, сборные железобетонные колонны, сборно-монолитные ригели и сборные плиты перекрытия.

Сборно-монолитный железобетонный каркас состоит из:

- **Колонны** сборные железобетонные сечением 250x400 и 250x500 из бетона класса В40 многоярусные на несколько этажей с пределом огнестойкости R 90, защитный слой до центра рабочей арматуры 50-55 мм в зависимости от ее диаметра согласно таблице 21 №123-ФЗ. Длина колонн определяется возможностями транспортировки и монтажа.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для пропуска арматуры ригелей. Жесткость данного узла железобетонной колонны при транспортировке и монтаже обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями. После установки колонны в проектное положение крестовые связи не принимают участия в работе каркаса и могут быть удалены, если создают помехи для пропуска дополнительных арматурных стержней монолитной зоны ригеля.

Стык колонн по вертикали осуществляется путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в каналы нижестоящей («штепсельный» стык»), каналы заполняются безусадочной быстротвердеющей сухой бетонной смесью наливного типа - MasterFlow®928.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷36 мм класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- **Ригели** железобетонные сборно - монолитные, состоящие из двух частей. Нижняя часть ригеля сборная предварительно напряженная сечением 250x300(Н) из бетона класса В30, армированная семипроволочными арматурными канатами Ø12 К-7. Предел огнестойкости ригелей R 90, расстояние до оси рабочей арматуры не менее 55 мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Верхняя часть – монолитная из бетона кл. В30 толщиной 220 мм образуется после монтажа плит перекрытия и установки верхней арматуры ригеля. Совместная работа нижней сборной и

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инев. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

3



верхней монолитной части ригеля обеспечивается силами трения и анкерровкой выступающих хомутов сборного ригеля в монолитную верхнюю часть. После омоноличивания ригель представляет собой ребро перекрытия высотой 520 мм.

В торцах сборного элемента ригеля выполняются выемки для установки арматурных стержней (нижнее узловое армирование), которые после установки ригеля в проектное положение заполняются мелкофракционным бетоном кл. В30 совместно с полостью колонны. Это является первым этапом бетонирования стыка ригеля с колонной, которым достигается только фиксация ригеля в проектное положение. Второй этап выполняется после монтажа плит перекрытия на ригель. После установки верхних дополнительных арматурных узловых стержней, пропущенных сквозь тело колонны и через выступающие хомуты сборной части ригеля, производится омоноличивание верхней части сборно-монолитного ригеля.

Верхние дополнительные узловые стержни, располагаемые в монолитном слое ригеля, являются его верхней рабочей арматурой, обеспечивающей неразрезность работы ригеля. Количество и диаметр дополнительных арматурных стержней устанавливаются расчетом в зависимости от нагрузки и пролета ригеля. В пролетной части ригеля в верхней зоне устанавливается конструктивная арматура. Омоноличивание узлов сопряжения колонн с ригелями производится тяжелым бетоном кл. В30 на мелких заполнителях (фракции 5-10 мм).

Стыки ригелей и колонн после замоноличивания становятся жесткими.

Перед бетонированием узлов сопряжения ригелей с колоннами и в период твердения бетона ригели подпираются временными инвентарными опорами, которые обеспечивают восприятие монтажных нагрузок и нагрузок от свежешелого бетона.

- **Перекрытие и покрытие** выполнено из плит сборных железобетонных многопустотных предварительно напряженных стенового безопалубочного формования высотой 220 мм шириной 1200 мм, армированных высокопрочной проволокой класса Вр1400(ВрII) диаметром 5мм согласно альбома рабочих чертежей ИЖ568-03.

Огнестойкость перекрытия и покрытия REI 45.

Глубина опирания сборных плит перекрытия и покрытия на ригели составляет 60 мм. В крайних пустотах по торцам плит на глубину 100 мм устанавливаются гнутые стержни. После их установки перекрытие замоноличивается совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30. В связи с отсутствием на боковых поверхностях плит прерывистых шпонок необходимо тщательно уплотнить бетонную смесь в стыках и швах.

- **Лестницы**- из сборных железобетонных маршей шириной 1200 мм по серии 1.151.1-7, вып.1 и индивидуальных лестничных балок. В качестве лестничных площадок применяются сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты перекрытия стенового безопалубочного формования высотой 220 мм шириной 1200 мм, армированные высокопрочной проволокой класса Вр1400 (ВрII) диаметром 5мм согласно альбома рабочих чертежей ИЖ568-03. Огнестойкость маршей и площадок R 60.

- **Шахты лифтов** - сборные железобетонные панели индивидуального изготовления толщиной 160мм из тяжелого бетона кл.В25 с пределом огнестойкости REI 90. Для армирования панелей применяется сварные плоские каркасы и отдельные стержни из горячекатаной стали периодического профиля класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006) и А240 (ГОСТ 5781-82\*), из которых собираются отдельные арматурные блоки. Зазор между шахтой лифтов и несущими конструкциями каркаса составляет не менее 20 мм.

-**Наружная стена** - кладка из газобетонных блоков толщ. 250 мм, D=500 кг/м<sup>3</sup> на цем. песч. растворе, с утеплением из минераловатных плит (толщину и материал уточнить теплотехническим расчетом), навесной фасад из керамогранитной плитки.

- **Стены лестничной клетки (несущие)** из кирпича КР-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 армированная через пять рядов кладочной сеткой Ø3Вр-I яч.30мм на цементно-песчаном растворе М100

- **Стены межквартирные** - кладка из газобетонных блоков b=250 мм; D=400 кг/м<sup>3</sup> на цементно-песчаном растворе.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

4

Изм. Кол.вч Лист Недок Подпись Дата

**Перегородки внутриквартирные**- кладка из перегородочных газобетонных блоков, b=100 мм. на ц. п. растворе. Перегородки санузлов - из перегородочных газобетонных блоков b=100 мм. с вертикальной гидроизоляцией, или облицовкой керамической плиткой.

**Парапет** - кладка из кирпича КР- р- по 1НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012, армированная сеткой Ø3Вр-I яч.50 через три ряда кладки, высотой более 1,5м с кирпичными контрфорсами.

**Вентшахты на кровле** выполняются из кирпича КР- р- по 1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012, армированная сеткой Ø3Вр-I яч.50 через три ряда кладки толщиной 120мм.

**Вентшахты** общеобменной внутриквартирной вентиляции выполняются из стальных коробов с последующей обшивкой двойным слоем гипсокартона ГКЛВО  $\delta=12,5$ мм ГОСТ 6266-97 по металлическим профилям системы KNAUF.

Наружные и внутренние стены крепятся к вертикальным элементам каркаса путем установки арматурных стержней Ø8мм в просверленные отверстия на глубину 80мм в местах горизонтальных растворных швов с шагом 500мм по высоте. К вышележащим перекрытиям и ригелям стены примыкают с деформационным швом 20мм с последующей конопаткой минватой D55...75 кг/м<sup>3</sup>. Внутренние перегородки толщиной 100мм фиксируются по аналогии крепления стен, но дополнительно крепятся поверху к перекрытию (ригелям) металлическим гнутым профилем (L=150мм), пристреленным дюбелем с шагом 1000мм.

## 1.2 Значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции

Временные расчетные нагрузки на перекрытия согласно СП 20.13330 "Нагрузки и воздействия":

для лоджий - 2,40 кПа;

для жилых помещений - 1,95 кПа;

для помещений общественного назначения - 2,40 кПа;

для лестничных площадок и коридоров - 3,60 кПа.

Вес снегового покрова согласно СП 20.13330 "Нагрузки и воздействия" – 3,2 кПа.

## 1.3 Периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций и оснований

1. Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

Общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

Частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

2. Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

3. Во время периодических осмотров жилых и подсобных помещений необходимо обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций, температурно-влажностной режим и санитарное состояние в помещениях.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

5

## 1.4 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций

1. При подготовке жилищного фонда к эксплуатации в зимний период надлежит:

- устранить неисправности: стен, фасадов, крыш, покрытий и перекрытий над техническими подпольями (подвалами), проездами, оконных и дверных заполнений, а также отопительных печей, дымоходов, газоходов, внутренних систем тепло-, водо- и электроснабжения и установок с газовыми нагревателями.
- привести в технически исправное состояние территорию домовладений с обеспечением беспрепятственного отвода атмосферных и талых вод от отмостки, от спусков (входов) в подвал и их оконных примысков.
- обеспечить надлежащую гидроизоляцию фундаментов, стен подвала и цоколя и их сопряжения со смежными конструкциями, лестничных клеток, подвальных и чердачных помещений, машинных отделений лифтов, исправность пожарных гидрантов.
- продухи в подвалах и технических подпольях на зиму можно закрывать только в случае сильных морозов.

2. В летний период должны быть проведены следующие работы:

- по уборочной технике и инвентарю для дворников - проверка, ремонт, замена.
- завоз песка для посыпки тротуаров (из расчета не менее 3 куб.м на 1 тыс. кв.м уборочной площади) и соли (из расчета не менее 3-5% массы песка) или ее заменителя.
- разъяснение нанимателям, арендаторам и собственникам жилых и нежилых помещений правил подготовки жилых зданий к зиме (установка уплотняющих прокладок в притворах оконных и дверных проемов, замена разбитых стекол и т.д.).
- проверка наличия первичных средств пожаротушения.

### Фундаменты

1. Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- исправное состояние фундаментов и стен техподполья здания;
- устранение повреждений фундаментов и стен техподполья по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- предотвращения сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций подвалов и техподполий;
- работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей.

2. Не допускается:

- подтопление техподполья из-за неисправностей и утечек от инженерного оборудования;
- устанавливать в подвалах и техподпольях дополнительные фундаменты под оборудование, увеличивать высоту помещений за счет понижения отметки пола без утвержденного проекта;
- рытье котлованов, траншей и прочие земляные работы в непосредственной близости от здания (до 10м) без специального разрешения;
- подсыпка грунта вокруг здания выше расположения отмостки на 10-15 см.

### Техническое подполье

1. Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- температурно-влажностный режим помещений подвалов и технических подполий, препятствующий выпадению конденсата на поверхностях ограждающих конструкций;
- чистоту и доступность прохода ко всем элементам подвала и технического подполья;
- защиту помещений от проникновения животных: грызунов, кошек, собак.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

6

2. Не допускается устраивать в повалных помещениях склады горючих и взрывоопасных материалов, а также размещать другие хозяйственные склады, если вход в эти помещения осуществляется из общих лестничных клеток.

#### Наружные и внутренние стены

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечивать:

- заданный температурно-влажностный режим внутри здания;
- исправное состояние стен для восприятия нагрузок (конструктивную прочность);
- устранение повреждений стен по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- теплозащиту, влагозащиту наружных стен.

#### Перекрытия

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечивать:

- устойчивость, теплоустойчивость, отсутствие прогибов и колебаний, трещин в перекрытиях;
- исправное состояние перекрытий;
- звукоизоляцию;
- устранение повреждений перекрытий, не допуская их дальнейшего развития;
- восстановление теплотехнических (перекрытия чердачные, над подвалами), акустических, водоизоляционных (перекрытия в санитарных узлах) свойств перекрытий, а также тепло- и гидроизоляцию примыканий наружных стен, санитарно-технических устройств и других элементов.

#### Лестничные клетки

Содержание лестничных клеток может включать в себя:

- техническое обслуживание (плановое, внеплановые осмотры, подготовка к сезонной эксплуатации, текущий ремонт конструктивных элементов и инженерных систем и домового оборудования;
- капитальный ремонт в составе капитального или выборочного ремонта зданий;
- мероприятия, обеспечивающие нормативно-влажностный режим на лестничных клетках;
- обслуживание мусоропроводов;
- обслуживание автоматических запирающихся устройств, входных дверей, самозакрывающихся устройств;
- обслуживание лифтового оборудования.

#### Кровля

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечивать:

- исправное состояние конструкции кровли и системы водоотвода;
- защиту от увлажнения конструкций от протечек кровли или инженерного оборудования;
- обеспечение проектной высоты вентиляционных устройств;
- достаточность и соответствие нормативным требованиям теплоизоляции всех трубопроводов и стояков; усиление тепловой изоляции следует выполнять эффективными теплоизоляционными материалами;
- исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей, отсутствие засорения и обледенения воронок, протекание стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояка;
- выполнение технических осмотров и профилактических работ в установленные сроки.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

7

### 1.5 Условия и порядок переоборудования (переустройства, перепланировки) жилых помещений

1. Переоборудование жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения соответствующих разрешений в установленном порядке. Переоборудование жилых помещений может включать в себя: установку бытовых электроплит взамен газовых плит или кухонных очагов, перенос нагревательных сантехнических и газовых приборов, устройство вновь и переоборудование существующих туалетов, ванных комнат, прокладку новых или замену существующих подводящих и отводящих трубопроводов, электрических сетей и устройств для установки душевых кабин, «джакузи», стиральных машин повышенной мощности и других сантехнических и бытовых приборов нового поколения.

Перепланировка жилых помещений может включать: перенос и разборка перегородок, перенос и устройство дверных проемов, разукрупнение или укрупнение многокомнатных квартир, устройство дополнительных кухонь и санузлов, расширение жилой площади за счет вспомогательных помещений, ликвидация темных кухонь и входов в кухни через квартиры или жилые помещения, устройство или переоборудование существующих тамбуров.

2. Переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

3. Перепланировка квартир (комнат), ухудшающая условия эксплуатации и проживания всех или отдельных граждан дома или квартиры, не допускается.

### 1.6 Требование по обеспечению класса по пожарной опасности при обработке, восстановлению и замене отделочных материалов

При проведении ремонтно-отделочных работ на путях эвакуации (внеквартирные коридоры, лестничные клетки, холлы, тамбуры и др.) следует применять отделочные материалы с классом пожарной опасности не выше чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов.

### 1.7 Требования к эксплуатации балконов и лоджий.

Нельзя изменять конструкции балкона и лоджии, а так же их ограждений без согласования с проектной организацией. Допустимая нагрузка по всей площади балкона не более 195 кг.

При эксплуатации балконов и лоджий жильцами следует соблюдать правила пожарной безопасности. Запрещается хранения на балконах и лоджиях легкосгораемых и

Согласовано:		
Илев. № 137	Подпись и дата	Взамен инв. №

легковоспламеняемых материалов, а так же производить отделку лоджий и балконов легкостгораемыми материалами.

За содержание балконов и лоджий ответственность несут жильцы.

### 1.8 Требования к эксплуатации лифта

1. Проектом предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг без машинного помещения. Запрещается перегружать лифт.
2. Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами следует осуществлять специализированной организацией в соответствии с установленными требованиями и проводить линейными электромеханиками совместно с лифтерами (лифтовое обслуживание) или (при подключении лифтов к диспетчерскому пульту) - линейными электромеханиками совместно с диспетчерами (операторами) и дежурными электромеханиками (комплексное обслуживание). Ликвидацию сбоев в работе лифтов в вечернее, ночное время и выходные дни должна осуществлять аварийная служба.
3. Эксплуатирующая организация (владелец лифта - собственник здания, в котором находятся лифты, а также предприятия и организации, в хозяйственном ведении или оперативном управлении которых находятся здания, в том числе кондоминиумы, товарищества, объединения собственников жилья и иные организации) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и текущего и капитального ремонта.
4. При эксплуатации лифта запрещается препятствовать автоматическому закрыванию дверей. В случае возникновения пожара запрещается пользоваться лифтами.
5. В течение всего срока эксплуатации лифт подвергается периодическому техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев.

## 2. Требования к безопасной эксплуатации систем водоснабжения и канализации

### 2.1 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от котельной №2 АО «Уренгойтеплогенерация-1») в каналах совместно с каналом теплосети. В качестве антикоррозийной защиты трубопроводов и тепловой изоляции применить следующие материалы: преобразователь ржавчины, пентафталевый лак ПФ-170 с 15% добавкой алюминиевой пудры, стеклохолст ПСХТ-450 в 2 слоя, скорлупы ППУ, пленка ПВХ в 2 слоя. В помещении ИТП предусмотреть установку приборов учета тепла на базе теплосчетчика «Взлет».

Система ГВС жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой, с подачей горячей воды по главным стоякам ТЗ. Главные стояки ТЗ закольцовываются на 6 этаже.

Горячее водоснабжение обеспечивает потребителей водой температурой от 50 до 60 гр. С. Температура воды во всех точках водоразбора должна быть не ниже 60<sup>0</sup>С для систем, присоединяемых к закрытым (открытым) системам.

Система монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*(стояки и магистрали в подвале)

Согласовано:		
Изм. № 137	Подпись и дата	Взамен инв. №

В основании каждого стояка предусмотрены штуцеры для опорожнения. Трубы изолируются материалом с полимерным покрытием «K-FLEXST» или материалом любого другого производителя, но не отличающимся по техническим характеристиками.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы жилых квартир, чтобы служба эксплуатации в аварийных ситуациях могла оперативно отключать аварийные участки. Стояки прокладываются в нишах коридора имеющих удобный доступ для обслуживания и ремонта. Ввод в квартиру выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена VALTEC PEX-EVOH, не имеющим на всем протяжении до ввода в квартиру никаких фитингов. Рабочий слой труб изготовлен из сшитого полиэтилена PEX-b. Наружный слой трубы, предотвращающий диффузию кислорода, выполнен из поливинилэтилена (формального сополимера этилена и винила, получаемого при совместной полимеризации этилена и винилацетата). Наружный и внутренний слои связаны между собой с помощью прослойки эластичного клея Plexar PX 3216.

Чтобы давление не превышало расчетного, на каждом этаже на группу квартир предусматривается установка ограничительных регуляторов давления на 40 м.вод.ст RinoxDue R 87 (поршневого типа с одним рабочим гнездом из нержавеющей стали и компенсационной камерой). На вводе в квартиру устанавливается обратный клапан (во избежание перетока воды из системы холодного в систему горячего водоснабжения). Полотенцесушители устанавливаются в ванных комнатах на сплошных стояках, с установкой запорной арматуры в местах подключения полотенцесушителя к стояку.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматический воздухоотводчик.

Магистралы горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала на скользящих опорах.

Для всех стояков предусмотрены отключающие вентили в техническом этаже и на верхних этажах .

Полотенцесушитель – латунный хромированный М-образный 500x500, или любой другой на усмотрение заказчика.

### ***Требование и эксплуатация***

Система горячего водоснабжения должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения, стояки, подводки к арматуре должны быть герметичны и не иметь утечек;
- водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть технически исправны;
- температура и качество воды, подаваемой потребителям, должны соответствовать проектным параметрам;
- уровень шума от работы системы горячего водоснабжения не должен превышать установленного санитарными нормами и правилами.

Для уменьшения уровня шума от работы системы горячего водоснабжения необходимо:

- устранять причины шумообразования ( производить балансировку насосов, двигателей, закреплять клапаны и прокладки в арматуре и т.д.);
- выполнять звукоизоляцию и виброизоляцию трубопроводов, насосных агрегатов, арматуры (путем установки прокладок, гибких вставок, амортизаторов) и помещений, в которых они установлены.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	Недок	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

10

Смену резиновых виброизоляторов и прокладок следует производить один раз в три года. Действие автоматических регуляторов температуры и давления следует проверять не реже 1 раза в месяц ( в случае частого попадания в регуляторы посторонних предметов необходимо установить на подводящих трубопроводах фильтры).

Давление в системе следует поддерживать 0,65-0,70 МПа. Температура воды, подаваемой к водоразборным точкам (кранам, смесителям), должна быть не менее 60оС. Испытания на прочность и плотность водяных систем производятся пробным давлением, но не ниже:

- системы горячего водоснабжения -давлением, равным рабочему в системе плюс 0,5 МПа (5 кгс/см2), но не более 1 МПа (10 кгс/см2).

## 2.2 Холодное водоснабжение и противопожарный водопровод

### Описание системы

Ввод водопровода выполнен из стальной трубы в ППУ (пенополиуретановой) изоляции, тип изоляции 2-усиленный диаметром 80 мм. После ввода предусматривается водомерный узел (на жилые) и водомерный узел (на помещения общественного назначения). После водомерного узла(на жилые) трубопроводами d=80мм вода подается к хозяйственно-питьевым насосным установкам, после насосов вода подается в систему хоз.-питьевого назначения В1 для жилой части.

Выбор системы внутреннего водопровода произведен согласно санитарно-гигиенических требований, а также с учетом архитектурно-строительных чертежей.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы жилых квартир, чтобы служба эксплуатации в аварийных ситуациях могла оперативно отключать аварийные участки. Стояки прокладываются в нишах коридора имеющих удобный доступ для обслуживания и ремонта. Ввод в квартиры выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена VALTEC PEX-EVOH, не имеющим на всем протяжении до ввода в гостиничный номер никаких фитингов. Рабочий слой труб изготовлен из сшитого полиэтилена PEX-b. Наружный слой трубы, предотвращающий диффузию кислорода, выполнен из поливинилэтилена (формального сополимера этилена и винила, получаемого при совместной полимеризации этилена и винилацетата). Наружный и внутренний слои связаны между собой с помощью прослойки эластичного клея Plexar PX 3216.

Чтобы давление не превышало расчетного, на каждом этаже на группу квартир предусматривается установка ограничительных регуляторов давления на 40 м.вод.ст RinoxDue R 87 (поршневого типа с одним рабочим гнездом из нержавеющей стали и компенсационной камерой).

На вводе в жилой дом, в помещении насосной, устанавливается водомерный узел с счетчиком воды с датчиком для дистанционной передачи импульсов. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка для проведения ремонтных работ.

Водомерный узел рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевых нужд потребителей.

Внутреннее пожаротушение по СП10.13130.2009 табл.1 – не требуется.

Наружное пожаротушение принято на оба корпуса. Согласно СП 8.13130.2009, табл.2 пожаротушение составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от 2-х существующих гидрантов на городской сети водопровода.

Вода из системы подается на питьевые, бытовые нужды в санитарно-технические помещения в составе жилого дома.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

11



Отключающая арматура устанавливается на вводе в здание в насосной, у основания стояков, на ответвлениях от горизонтальной разводки по этажам к санитарно-техническим приборам.

Нормы расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды приняты в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012.

В соответствии с ФЗ №184-ФЗ все указанные в проекте изделия, материалы, приборы, оборудование имеют документы подтверждения и соответствия продукции (сертификаты соответствия), санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты качества.

Сеть водопровода принята тупиковой с нижней разводкой по подвалу с подачей воды по стоякам.

Для каждой квартиры предусматривается установка счетчиков холодной воды с импульсным выходом СХИ-15.

Приняты автоматические повысительные установки "Линас" (с аппаратурой управления и средствами автоматизации, которые входят в комплект технологического оборудования).

По периметру дома предусмотрены поливочные краны согласно п.7.1.11 СП 30.13330.2012. Вода в здании подается к санитарно-техническим приборам, а также расходуется на полив территории в случае отсутствия очищенных дождевых сточных вод.

Полив прилегающей территории осуществляется дождевыми очищенными сточными водами поливомоечными машинами, а также через поливочные краны, установленные на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода, при отсутствии очищенных вод.

Проектом предусмотрено устройство наружного поливочного водопровода, поливочные краны d25 мм располагаются в нишах наружных стен здания каждые 60-70 м периметра здания.

Для опорожнения поливочных трубопроводов в холодное время года устанавливают спускную арматуру (вентили и тройники с пробками), причем, трубопроводы прокладывают с уклоном 0,01—0,005 в сторону этой арматуры. На зимнее время поливочные краны выключают.

**Требование и эксплуатация**

Система холодного водоснабжения в процессе эксплуатации должна обеспечить бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, пожарным кранам. Качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил.

Система холодного водоснабжения при эксплуатации не должна создавать сверхнормативных шумов и вибрации.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения и их соединения должны быть герметичны, защищены от конденсационной влаги и не иметь коррозии.

На период длительного отсутствия жильцов, необходимо перекрывать краны холодной и горячей воды на поквартирных узлах ввода.

**2.3 Канализация**

Проектируемое здание оборудуется следующими системами канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- внутренние водостоки.

Согласовано:		
Илев. № 137	Взамен инв. №	
	Подпись и дата	

Нормы расхода сточных вод приняты в соответствии с указаниями СП 30.13330.2012 - СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\* и задания технологической части проекта.

Трубопроводы хозяйственной канализации выполнить из:

- внутренняя горизонтальная разводка – ПВХ трубы.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подпольях, следует предусматриваются косые крестовины и тройники.

Внутри помещений трубопроводы системы канализации прокладываются по полу и по ограждающим конструкциям с уклоном 0,02 в сторону стояка. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,030 в сторону выпуска.

В случае скрытия канализационного стояка против ревизии следует предусмотреть люк размерам не менее 30х40 см.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ через перекрытия этажей устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС - ПМ - ПО» длиной 60мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС - Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10мм, отвечающим требованиям ТУ 285-027-13267785-04 ЗАО «УНИХИМТЕК».

Вентиляция стояков хозяйственно-бытовой канализации осуществляется выводом их на кровлю здания .

Для прочистки предусмотрена установка прочисток и ревизий в местах удобных для их обслуживания.

Отвод хозяйственных стоков осуществляется в существующие городские сети канализации. Предельно-допустимая концентрация загрязнений (ПДК) соответствует ГОСТ 27065- 86. Предварительная очистка сточных вод не требуется.

### **Требование и эксплуатация**

Система канализации должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и их соединения должны быть герметичны;
- гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов.
- санитарные приборы, ревизии, прочистки и трапы, арматура должны быть технически исправны.

Не допускается эксплуатация систем канализации зданий в случаях:

- отсутствия или установленных негерметичных крышек ревизий и прочисток;
- отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети;
- ослаблений уплотнения стыков (раструбов) труб;
- наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах);
- образование контруклонов трубопроводов;
- просадки канализационных трубопроводов и выпусков в дворовую канализационную сеть;

- образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;
- обмерзания оголовков канализационных вытяжек.

Работники организаций по обслуживанию жилищного фонда должны разъяснять потребителям необходимость соблюдения настоящих правил пользования водопроводом и канализацией:

- содержать в чистоте унитазы, раковины и умывальники;
- не допускать поломок, установленных в квартире санитарных приборов и арматуры;
- не выливать в унитазы, раковины и умывальники легковоспламеняющиеся жидкости и кислоты;
- не бросать в унитазы песок, строительный мусор, тряпки, кости, стекло, металлические и деревянные предметы;
- не допускать непроизводительного расхода водопроводной воды, постоянного протока при водопользовании, утечек через водоразборную арматуру;

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Илев. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

13

- не пользоваться санитарными приборами в случае засора в канализационной сети.
  - немедленно сообщать эксплуатационному персоналу обо всех неисправностях системы водопровода и канализации;
  - оберегать санитарные приборы и открыто проложенные трубопроводы от ударов, механических нагрузок;
  - оберегать пластмассовые трубы от воздействия высоких температур, механических нагрузок, ударов, нанесения царапин на трубах, красить ПВХ трубы и привязывать к ним веревки;
  - для очистки наружной поверхности пластмассовой трубы пользоваться мягкой влажной тряпкой, категорически запрещается применять металлические щетки;
  - при засорах ПВХ канализационных труб запрещается пользоваться стальной проволокой, пластмассовые трубопроводы прочищать отрезком полиэтиленовой трубы диаметром до 25мм или жестким резиновым шлангом.
- Кухни и санитарные узлы, имеющие конденсат на трубопроводах, следует дополнительно вентилировать путем устройства притока воздуха через щели (2-3 см) в нижней части дверей.

### 2.4 Внутренний водосток

#### Описание системы

Трубопроводы хозяйственной канализации выполнить из:  
 - внутренняя горизонтальная разводка – ПВХ трубы.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений, в подпольях, следует предусматриваются косые крестовины и тройники.

Внутри помещений трубопроводы системы канализации прокладываются по полу и по ограждающим конструкциям с уклоном 0,02 в сторону стояка. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,030 в сторону выпуска.

В случае скрытия канализационного стояка против ревизии следует предусмотреть люк размерам не менее 30х40 см.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ через перекрытия этажей устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС - ПМ - ПО» длиной 60мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС - Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10мм, отвечающим требованиям ТУ 285-027-13267785-04 ЗАО «УНИХИМТЕК».

Вентиляция стояков хозяйственно-бытовой канализации осуществляется выводом их на кровлю здания .

Для прочистки предусмотрена установка прочисток и ревизий в местах удобных для их обслуживания.

### 3.Требование безопасной эксплуатации систем теплоснабжения и вентиляции

#### 3.1 Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются тепловые сети.

Согласовано:

Илев. № 137  
 Подпись и дата  
 Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	05/08-2019 ПР - ТБЭ	Лист
							14

Температурный график тепловых сетей на вводе в ИТП от источника T1/T2=130-70°C.

Потребители тепла:

- система отопления  $t = 95/70^{\circ}\text{C}$ ;
- горячее водоснабжение  $t = 60/50^{\circ}\text{C}$ .

На вводе теплосети в здание предусматривается общедомовой узел учёта тепла. Узел учёта тепла размещается в помещении теплового пункта. В качестве приборов учета тепла применяются теплосчетчики «Взлет». Помещение ИТП расположено на цокольном этаже в отдельном помещении. Учет, распределение и автоматическое регулирование теплоносителя систем отопления осуществляется в узле учета.

Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме самостоятельными трубопроводами. Приготовление воды производится в котельной. Системы отопления и ГВС подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Для поддержания температурного графика в подающем трубопроводе системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, на трубопроводе установлен регулирующий клапан VB2 с эл.приводом, регулирующим прибором, датчиком температуры наружного воздуха, датчиками температуры в подающем и обратном трубопроводах.

ИТП в части надежности электроснабжения относится к I категории. Приборы учета (тепловычислитель, принтер) устанавливаются в помещении с температурой окружающего воздуха от +5 до +50°C и относительной влажностью 80 %, что соответствует климатическому исполнению данных приборов.

В межотопительный период счетчик «Взлет» позволяет производить учет тепла на ГВС через расходомер, установленный на подающем и обратном трубопроводах, в направлении к потребителю (реверс).

#### **Требования к эксплуатации**

1. Системы теплоснабжения должны постоянно находиться в технически исправном состоянии и эксплуатироваться в соответствии с требованиями и правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2. Дефекты сетей теплоснабжения, приводящие к возникновению аварий, должны немедленно устраняться. Дефекты, которые не могут быть устранены без отключения трубопроводов, но не приводящие к возникновению аварии, должны быть зафиксированы в журнале ремонтов (для устранения в период ближайшего отключения трубопроводов).

3. Раскопки на участках сетей теплоснабжения или вблизи них должны производиться по согласованию с эксплуатирующими организациями и под наблюдением их представителя, а также с соблюдением инструкций по производству работ.

4. Все трубопроводы сетей теплоснабжения, расположенные в местах, доступных для обслуживания, должны быть обозначены, а неизолированные трубопроводы - окрашены в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

5. Эксплуатация трубопроводов систем теплоснабжения без тепловой изоляции или с поврежденной теплоизоляцией запрещена.

6. Испытания на прочность и плотность оборудования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения должны производиться ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания ремонта. Испытания на прочность и плотность водяных систем производятся пробным давлением, но не ниже:

- системы отопления с чугунными отопительными приборами, стальными штампованными радиаторами - 0,6МПа (6кгс/см<sup>2</sup>), системы конвекторного отопления - 1МПа (10кгс/см<sup>2</sup>);
- системы горячего водоснабжения - давлением, равным рабочему в системе плюс 0,5МПа (5кгс/см<sup>2</sup>), но не более 1МПа (10кгс/см<sup>2</sup>).

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

15

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2МПа(2кгс/см<sup>2</sup>).

Испытание на прочность и плотность узла управления и системы теплоснабжения производится при положительных температурах наружного воздуха. При температуре наружного воздуха ниже нуля проверка плотности допускается в исключительных случаях. Температура внутри помещений при этом должна быть не ниже +5°С.

7. Ремонт тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплоснабжения следует производить одновременно в летнее время. Рекомендуемый срок ремонта, связанный с прекращением горячего водоснабжения - 14 дней. В каждом конкретном случае продолжительность ремонта устанавливается органами местного самоуправления.

### 3.2 Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой по периметру помещений в полу от автономных узлов учета тепла, расположенных во внеквартирных коридорах.

Для каждой квартиры и для каждого помещения общественного назначения предусмотрен отдельный счетчик тепловой энергии. В проекте принимаются теплосчетчики «Взлет» (с возможностью дистанционной передачи данных по радиоканалу) для каждого потребителя тепла.

Нагрузки на систему отопления посчитаны с учетом инфильтрации.

Магистральные подающие и обратные трубопроводы системы отопления прокладываются в цокольном этаже под перекрытием. Способ прокладки магистральных трубопроводов – открытый, в изоляции. Стояки прокладываются открыто, в зонах доступного обслуживания.

Удаление воздуха из системы отопления производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, из отопительных приборов - через встроенные воздуховыпускные клапаны.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Длина отопительных приборов принимается не менее 50% светового проема. Номинальный тепловой поток отопительных приборов принят не более 15% для приборов с автоматическими терморегуляторами.

На лестничной клетке в вестибюле предусмотрены панельные стальные радиаторы с боковым подключением. Приборы лестничной клетки размещены под лестницей на первом этаже и защищены антивандальной сеткой. В электрощитовых – электрические радиаторы, включаемые по встроенному датчику температуры. В технических помещениях – радиаторы из гладких труб диаметром Ду 80 мм.

На всех отопительных приборах предусматривается установка регулирующих клапанов, снабженных термостатическими головками кроме приборов установленных в технических помещениях. В местах общего пользования арматура используется в антивандальном исполнении с защитой от постороннего вмешательства.

Все магистральные трубопроводы оборудуются арматурой для гидравлической увязки систем и кранами для слива воды. Прокладка трубопроводов системы отопления обеспечивает легкую замену их при ремонте. В местах расположения разборных соединений и арматуры при скрытой прокладке предусмотреть люки. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002. В помещениях допускается прокладка трубопроводов без уклона.

Опорожнение трубопроводов системы отопления из стояков осуществляется через дренажную систему со сливом в ливневую канализацию, а опорожнение трубопроводов систем отопления квартир, проложенных в полу, осуществляется с помощью штуцеров для присоединения шлангов со сливом в бытовую канализацию, удаление воды производится обслуживающей организацией с применением компрессорной установки.

Регулирование расхода теплоносителя в ветвях, по стоякам и увязка гидравлического давления систем осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инев. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

16

Перед гидравлическими испытаниями системы отопления необходимо обеспечить одинаковое статическое давление по обе стороны мембраны балансирующих клапанов. Для этого должны быть установлены импульсные трубки между балансирующими и запорными клапанами.

После монтажа произвести гидравлическое испытание систем отопления давлением не более 1,25 от рабочего.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления до Ду50 включительно, выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*, а более Ду50 – из электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки и в помещениях общественного назначения предусмотрены из сшитого полиэтилена. Трубопроводы в квартирах проложены в защитной трубе в конструкции пола, в помещениях общественного назначения - открыто или под плинтусом. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб; заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов,

### **Требования к эксплуатации**

1. При эксплуатации систем водяного отопления необходимо обеспечивать:

- полное заполнение системы отопления водой;
- герметичность системы, не допуская утечки и непроизводительных расходов теплоносителя из системы отопления при ее эксплуатации и ремонте;
- равномерный прогрев всех отопительных приборов, не допуская повышения температуры на поверхности отопительных приборов выше санитарных норм;
- поддержание требуемого давления (не выше допустимого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы.

2. При отключении и включении систем водяного отопления не допускается даже кратковременное повышение давления выше допустимого. Во избежание появления воздуха в системе отопления не допускается снижение давления в ней ниже статического.

Предельное рабочее давление для систем отопления с чугунными отопительными приборами следует принимать 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), со стальными - 1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).

3. Удаление воздуха из системы водяного отопления производится через воздухоотводчики, краны или автоматические воздухоотводчики.

4. Трубопроводы, арматура, воздухоотводчики систем отопления, находящиеся в неотапливаемых помещениях, должны иметь тепловую изоляцию.

5. Гидравлические испытания систем отопления и индивидуальных узлов управления следует проводить отдельно от испытаний оборудования тепловых пунктов.

6. Промывка систем теплоснабжения производится ежегодно после окончания отопительного периода, а также монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб (в открытых системах до ввода в эксплуатацию системы также должны быть подвергнуты дезинфекции). Подключение систем, не прошедших промывку, а в открытых системах промывку и дезинфекцию, не допускается.

7. Персонал организации по обслуживанию здания должен систематически в течение отопительного сезона производить контроль за работой систем отопления.

8. Трубопроводы в тепловых пунктах, подвальных помещениях должны быть окрашены и иметь соответствующие маркировочные щитки с указанием направления движения теплоносителя. Задвижки и вентили должны быть пронумерованы согласно схеме (проекту). Наружная поверхность запорной арматуры должна быть чистой, а резьба смазана машинным маслом, смешанным с графитом или в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

9. Надежная эксплуатация систем водяного отопления должна обеспечиваться проведением следующих работ:

- детальный осмотр разводящих трубопроводов - не реже одного раза в месяц;

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

17

- детальный осмотр наиболее ответственных элементов системы (магистральная запорная арматура, контрольно-измерительная аппаратура, автоматические устройства) - не реже одного раза в неделю; систематическое удаление воздуха из системы отопления;
- промывка грязевиков. Необходимость промывки следует устанавливать в зависимости от степени загрязнения, определяемой по перепаду давлений на манометре до и после грязевиков;
- повседневный контроль за температурой и давлением теплоносителя.

10. Проверку исправности запорно-регулирующей арматуры следует производить в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для внутреннего осмотра и ремонта (шабрения дисков, проверки плотности колец, опрессовки) не реже одного раза в три года; проверку плотности закрытия и смену сальниковых уплотнителей регулировочных кранов на нагревательных приборах следует производить не реже одного раза в год (запорно-регулирующие краны, имеющие дефект в конструкции должны заменяться на более совершенные).

11. Регулирующие органы задвижек и вентилей следует закрывать два раза в месяц до отказа с последующим открытием в прежнее положение.

12. Замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений должна производиться при каждом ослаблении фланцевых соединений, снятии арматуры.

13. Трубопроводы и арматура систем отопления, находящиеся в не отапливаемых помещениях, должны иметь тепловую изоляцию, исправность которой необходимо проверять не реже двух раз в год.

На вводе в здание теплопроводов централизованного отопления должна быть установлена запорная арматура, до и после нее - приборы КИП (манометры, термометры, приборы учета тепловой энергии и теплоносителя).

Контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны находиться в технически исправном состоянии и отвечать установленным требованиям.

Обслуживание автоматических регуляторов (настройка на требуемые параметры регулирования, периодическая чистка и др.) необходимо производить согласно инструкциям заводов-изготовителей или требованиям проекта.

Осмотр технического состояния теплового пункта, оборудованного средствами автоматического регулирования, следует производить по графику, утвержденному специалистами организации по обслуживанию, но не реже одного раза в сутки (при отсутствии диспетчерского контроля).

Проверку поддержания автоматическими регуляторами заданных параметров теплоносителя следует производить при каждом осмотре.

14. При отрицательной температуре наружного воздуха, если прекратилась циркуляция воды в системе отопления и температура воды снизилась до  $+5^{\circ}\text{C}$ , необходимо производить опорожнение системы отопления.

При отключении системы отопления от тепловой сети вначале следует закрывать задвижку на подающем трубопроводе. При закрытии задвижки необходимо убедиться, что давление в подающей сети должно сравняться с давлением в обратном трубопроводе, только после этого - на обратном.

### 3.3 Естественная вентиляция

Для поддержания чистоты воздуха в жилых помещениях предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Приток в квартиры свежего воздуха осуществляется через конструкцию микро проветривания окон.

Удаление воздуха из жилых помещений предусмотрено через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных комнат. На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток типа "гребенка" с фиксацией на 5 положений. Вытяжка из квартир, расположенных на последнем этаже и из квартир с кухней-нишей, запроектирована через канальные вентиляторы с обратными клапанами.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инев. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

18

Расход вытяжного воздуха принят:

- для кухонь – 60 м3/ч;
- для санузлов и ванных – 25 м3/ч;
- для совмещенных санузлов – 25 м3/ч.
- для встроенных помещений – 40 м3/ч на человека.

Вентиляция ИТП, насосной и электрощитовой предусматривается естественная. Вытяжная вентиляция помещений общественного назначения, КУИ, колясочной и санузлов – естественная. Приток в помещения общественного назначения свежего воздуха осуществляется через клапаны или конструкцию микро-проветривания окон.

Так как техническое подполье не имеет продухов, запроектирована вентиляция с механическим побуждением.

Вентрешетки каждой квартиры соединяются со сборным вытяжным каналом посредством канала-спутника. Каналы выводятся на кровлю и выбрасывают воздух в атмосферу.

Воздуховоды вентсистем выполняются из тонко-листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80с огнезащитным покрытием.

Транзитные участки воздуховодов принимаются плотными, класса герметичности В с пределом огнестойкости EI30.

Места пересечения воздуховодами внутренних стен и перегородок, перекрытий следует заделывать несгораемыми материалами с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

### 3.4 Противодымная вентиляция

В качестве противопожарных мероприятий проектом предусмотрено:

- дымоудаление из холла цокольного этажа;
- компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Расход воздуха, подаваемого в общие коридоры помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, должен рассчитываться при условии обеспечения массового баланса с максимальным расходом подлежащих удалению продуктов горения из одного помещения с учетом утечек воздуха через закрытые двери всех помещений (кроме одного горящего). Избыточное давление воздуха при это должно быть не менее 20 Па и не более 150 Па. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

Система дымоудаления с механическим побуждением. Воздухообмен принят согласно расчета. Удаление дыма из холла цокольного этажа предусмотрено системами ВД1,ВД2. Дым удаляется крышным вентилятором через дымовые клапаны с электроприводом. Для компенсации удаляемого воздуха из холла используется система с естественным побуждением ПДЕ1, ПДЕ2 с установкой огнезадерживающих нормально закрытых клапанов в наружной стене на высоте 0,3м от пола цокольного этажа.

Клапаны системы дымоудаления и подпора воздуха приняты с декоративной решеткой в соответствии с каталогом производителя , управление открыванием клапанов осуществляется при помощи реверсивных приводов Belimo.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли вентиляторами крышного типа с вертикальным выбросом типа КРОВ.

Согласовано:		
Илев. № 137	Подпись и дата	Взамен инв. №



Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции выполняются из оцинкованной стали толщиной 0,9 мм класса герметичности «В», разъемные соединения герметизируются уплотнительными негорючими материалами и покрываются огнезащитным покрытием для обеспечения предела огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции изолируются теплоизоляционным материалом Rockwool WIRED MAT 105.

*Требования к эксплуатации.*

1. Условия эксплуатации вентиляционных установок, связанные с обеспечением пожарной безопасности, должны быть согласованы с пожарной охраной предприятия.

2. Техническая эксплуатация систем противопожарной и противодымной защиты зданий должна осуществляться в соответствии с паспортами, составленными на каждую систему вентиляции с учетом местных условий, и в соответствии с рекомендациями проектных организаций, инструкциями и паспортами заводов-изготовителей оборудования.

3. Приемосдаточные испытания систем противодымной защиты выполняются при вводе в эксплуатацию реконструированных и вновь сооруженных зданий, а также при завершении капитальных и восстановительных ремонтов систем противодымной защиты. Организация приемосдаточных и периодических испытаний систем противодымной защиты зданий осуществляется с учетом действующего законодательства, проитвопожарных и строительных норм.

**4. Требования к безопасной эксплуатации электрооборудования и слаботочных систем**

**4.1 Электрооборудование**

Питание жилого дома предусмотрено от ТП сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II и I категории и питается от двух взаиморезервируемых вводов от трансформаторной подстанции.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II и I-категории и питается от двух взаиморезервируемых вводов от трансформаторной подстанции К I-ой категории относятся:

- пожарно-охранная сигнализация;
- система оповещения о пожаре;
- аварийное освещение,
- световые указатели № дома, подъездов и ПГ;
- лифты;
- автоматизированная система учёта электроэнергии АСКУЭ.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от распределительных панелей после АВР кабелями марки ВВГнг(А)FRLS.

Остальные электроприемники относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики для общедомовых нагрузок установлены на вводно-распределительных устройствах ВРУ1-11-10, ВРУ1-50-02, ВРУ1-18-80, ВРУ1-48-03 и этажных учетно-распределительных щитках(УЭРМ) для квартир.

Согласовано:		
Изм. № 137		
Подпись и дата		
Взамен инв. №		

Во встроенных помещениях проектируемого здания предусмотрен общий расчетный учет электроэнергии на вводе в здание типа ШУЭ-1-А-095-001 и отдельный учет электроэнергии каждого потребителя, размещенных во встроенных помещениях в ИВРУ.

Все электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

### *Требования к эксплуатации*

1. Электроустановки жилых зданий в процессе технической эксплуатации должны соответствовать требованиям проектной документации, ГОСТ 30331.1-95 и «Правил устройства электроустановок».

2. Техническая эксплуатация электроустановок жилых зданий производится в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда», «Правила противопожарного режима в РФ» (Постановление №390 от 25.04.2012г.) и направлена на обеспечение исправного состояния электрооборудования, надежную и рациональную эксплуатацию электроустановок, а также на соблюдение безопасных условий труда при обслуживании и ремонте электрооборудования.

3. Организации по обслуживанию жилых зданий должны обеспечивать эксплуатацию:

- шкафов вводных и вводно-распределительных устройств, начиная со входных зажимов питающих кабелей, с установленной в них аппаратурой защиты, контроля и управления;
- внутридомового электрооборудования и внутридомовых электрических сетей питания электроприемников общедомовых потребителей;
- этажных щитков и шкафов, в том числе слаботочных с установленными в них аппаратами защиты и управления, а также электро установочными изделиями, за исключением квартирных счетчиков энергии;
- осветительных установок общедомовых помещений с коммутационной и автоматической аппаратурой их управления, включая светильники, установленные на лестничных клетках, поэтажных коридорах, в вестибюлях, подъездах, лифтовых холлах, в подвалах и технических подпольях, чердаках, подсобных помещениях и встроенных в здание помещениях, принадлежащих организациям по обслуживанию жилых зданий;
- силовых и осветительных установок, установок автоматизации ИТП, насосной и водомерного узла и других помещений, находящихся на балансе организации по обслуживанию жилых зданий;
- электрических установок пассажирских (пожарных) лифтов.

4. Техническое обслуживание жилого здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии электрооборудования и электрических сетей, а также заданных параметров и режимов работы последних.

4.1. Целью технических осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению.

4.1.1. Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Рекомендуемая периодичность плановых и частичных осмотров электрооборудования приведена в Приложении N1 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№доку	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

21

4.1.2. Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации конструкций или оборудования жилых зданий, которые могут привести к нарушению нормальной работы электрооборудования, должны быть устранены в сроки, указанные в Приложении N2 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

4.2. Рекомендуемый перечень работ по содержанию жилых домов, выполняемых организацией по обслуживанию жилищного фонда, приведен в Приложении N4 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

Состав работ и сроки их выполнения отражаются в плане-графике планово-предупредительных работ, который составляется на неделю, месяц и год.

4.3. Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий. Продолжительность текущего ремонта следует определять по нормам на каждый вид ремонтных работ конструкций и оборудования. Для предварительных плановых расчетов допускается принимать укрупненные нормативы согласно рекомендуемому Приложению N6. Примерный перечень работ, относящихся к текущему ремонту, приведен в Приложении N7 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

4.4. При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления. Примерный перечень работ, проводящихся за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт жилищного фонда, приведен в Приложении N8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

5. Все работы по устранению неисправностей электрооборудования и электрических сетей должны записываться в специальном оперативном журнале.

6. Персонал организаций по обслуживанию жилых зданий должен быть обеспечен необходимым инструментом, измерительными приборами, основными и дополнительными защитными средствами, а также материалами и запасными комплектующими деталями.

7. Электроинструмент, применяемый при обслуживании электрооборудования, должен иметь номинальное напряжение: для работы в помещениях без повышенной опасности не выше 220 В; для работы в помещениях с повышенной опасностью не выше 42 В.

Электроинструмент на напряжение 42 В должен включаться через понижающий трансформатор напряжения. Понижающий трансформатор должен удовлетворять требованиям ПУЭ.

Электроинструмент на напряжение выше 42 В должен включаться в трехштыревые штепсельные розетки с заземляющим контактом [при их отсутствии корпус электроинструмента должен быть надежно заземлен отдельным заземляющим (зануляющим) проводником].

Электроинструмент не реже одного раза в шесть месяцев должен испытываться мегомметром напряжением 500 В на минимально-допустимое сопротивление изоляции. Сопротивление изоляции должно удовлетворять нормам МПОТЭЭ.

8. Эксплуатация электрощитовых помещений и вводно-распределительных устройств (ВРУ, ГРЩ) должна осуществляться с соблюдением следующих требований:

- ВРУ и ГРЩ, как правило, должны размещаться в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Не разрешается размещать ВРУ и ГРЩ в незадымляемых лестничных клетках;
- электрощитовые помещения должны быть оснащены противопожарными огнестойкими дверями пределом огнестойкости не менее EI30, открывающимися наружу и имеющими samozапирающиеся замки, отпираемые без ключа с внутренней стороны помещения;

Согласовано:		
Изм. № 137	Подпись и дата	Взамен инв. №



Контактные соединения должны отвечать требованиям государственных стандартов.

22. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, должна быть присоединена к сети заземления или зануления с помощью отдельного проводника. Последовательное соединение заземляющими (зануляющими) проводниками нескольких элементов электроустановки не допускается.

23. Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии и окрашены в черный цвет.

24. После каждой перестановки электрооборудования и монтажа нового (в электроустановках до 1000В) перед его включением необходимо проверить срабатывание защиты при коротком замыкании.

25. Использовании земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000В не допускается.

26. При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

– использовать приемники электрической энергии (электроприемники) в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций-изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару, а также эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

– пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

– обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

– пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

– применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

– размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;

– использовать временную электропроводку, а также удлинители для питания электроприборов, не предназначенных для проведения аварийных и других временных работ.

### 4.2 Оборудование радио, телевизионной и телефонной связи

#### Сеть телефонной связи и широкополосного доступа

Телефонизация и широкополосный доступ в Интернет проектируемого жилого дома предоставляется по волоконно-оптической линии связи. Подключение блок-секций 1 и 2 телекоммуникационной сети предусматривается осуществить кабелем ДПЛ-нг(А)-HF-16У(4x4)-2,7кН.

В соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-строительной проектной документацией необходимая емкость телефонной сети проектируемого объекта составляет 91 номер. Для подключения абонентов в блок-секции 1 в помещении электрощитовой предусмотрено размещение 19" антивандального телекоммуникационного шкафа высотой 12U, комплектуемого оборудованием телефонной связи и широкополосной передачи данных. Установку в шкафу пассивного и активного телекоммуникационного оборудования осуществляет оператор связи по дополнительному договору в необходимом на момент подключения количестве.

Согласовано:

Илев. № 137  
Подпись и дата  
Взамен инв. №

Подвод к телекоммуникационному шкафу питания 220 В 50 Гц предусмотрен проектной документацией электротехнической части. В качестве оконечных устройств телефонной распределительной сети используются 30-ти парные коробки КРТМ-В/30 с плантами ПВТ-10Р-5е, устанавливаемые в запираемых на замок самостоятельных отсеках ТФ УЭРМ. От телекоммуникационного шкафа до телефонных коробок распределительная сеть выполняется неэкранированными 25-парными кабелями "витая пара" категории 5е UTP-Cat.5e-25x2xAWG24-Cu-нг(A)-LS-Indoor, а от телефонных коробок до абонентских розеток - неэкранированными 4-парными кабелями "витая пара" категории 5е UTP-Cat.5e-4x2xAWG24-Cu-нг(A)-LS-Indoor.

#### Система кабельного телевидения

Для сети кабельного телевидения проектируемого жилого дома в электрощитовой блок-секции 1 проектируемого дома проектом предусмотрена установка оптического приемника Vector Lambda PRO-70.

Для подключения приёмника к оптическому кроссу, устанавливаемому в телекоммуникационном шкафу, используется оптический патч-корд с коннекторами SC/APC. Приёмник Lambda PRO-70 предназначен для преобразования оптической энергии в электрическую, выравнивания АЧХ кабелей и усиления радиосигнала, поступающего на абонентские ответвители. Электропитание оптического приёмника от сети переменного тока напряжением 220 В 50 Гц предусмотрено проектной документацией электротехнической части. Корпус приёмника присоединить медным проводом сечением 4 мм<sup>2</sup> к шине заземления.

В качестве пассивных элементов домовой распределительной сети используются ответвители фирмы RTM, устанавливаемые в самостоятельных отсеках ТВ УЭРМ, запираемых на замок.

От оптического приёмника до абонентских ответвителей распределительная сеть выполняется радиочастотными коаксиальными кабелями РК 75-7-327нг(A)-HF, а от абонентских ответвителей до телевизионных розеток - радиочастотными коаксиальными кабелями РК 75-4-319нг(A)-HF.

#### Сети проводного радиовещания

Система радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также централизованной передачи сигналов оповещения и информации ГО и ЧС.

Система проводного вещания строится на базе IP- сети. Основным назначением системы проводного вещания является перевод существующей системы передачи 3-х программ проводного вещания на сети широкополосного доступа в целях сокращения эксплуатационных издержек на обслуживание, повышение надежности и управляемости.

В электрощитовой в антивандальном телекоммуникационном настенном шкафу предусмотрена установка двух 19" 1U конвекторов, обеспечивающих прием 3-х программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовой распределительной сети проводного вещания. Конвектор позволяет подключение до 75 трехпрограммных громкоговорителей при обеспечении каждой квартиры номинальной мощностью 0,4 Вт.

Внутри жилых и офисных помещений радиотрансляционная сеть выполняется скрыто в штрабах (под штукатуркой) или замоноличивается в стяжке пола.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № 137

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

25

Радиорозетки устанавливаются на кухне и в смежной с ней комнате вне зависимости от количества комнат в квартире.

Розетки проводного вещания РПВ-2 устанавливаются скрыто в нишах стен на одной высоте и не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей. Провода от ограничительной коробки к радио розеткам подключаются безразрывным способом.

### Система охраны входов

Для предотвращения несанкционированного доступа в жилой дом посторонних лиц проектом предусмотрена установка домофона на входной двери в жилую часть здания.

Система охраны входов должна обеспечивать содержание входных дверей в жилой дом закрытыми на замок с его дистанционным управлением из квартир, а также прямую связь с вызывных домофонных панелей у входов в дом с квартирами.

На входной двери в каждый подъезд проектируемого жилого дома проектом предусмотрена установка блока вызова домофона "Цифрал CCD-2094.1". Блок вызова предназначен для вызова абонента, осуществления связи между посетителем и абонентом. На лицевой панели блока вызова расположена клавиатура, дисплей и устройство приемное ключевое. Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте, как правило, 1400-1600 мм.

Для соединения блока вызова с вызываемым абонентским переговорным устройством используются координатно-матричные коммутаторы "Цифрал КМГ-100". Коммутатор имеет 10 линий «десятков» и 10 «единиц». Для подключения абонентских переговорных устройств к коммутатору служит 20-ти контактная клеммная колодка "Цифрал РК-10x10". Подключение переговорных устройств производится по разрядам десяткови единиц в номере абонента, разряд сотен отбрасывается.

Для ограничения доступа в подъезд жилого дома в качестве дверного преграждающего устройства используется электромагнитный замок "ML Цифрал/К" с силой удержания 450 кг. Замок устанавливается на дверной косяк на высоте не более 1,2 м от пола.

### Система диспетчерского контроля лифта

Для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифта предусмотрено использование оборудования диспетчерского контроля "Обь":

Применяемый в проекте лифтовый блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта;

Лифтовой блок получает резервное питание от локальной шины, имеет вход для подключения источника питания 12В.

Взаимодействие объектного оборудования с диспетчерским пунктом осуществляется по сети передачи данных оператора связи. Для подключения лифтового блока к IP-сети в телекоммуникационном шкафу устанавливается сетевой терминал ONT, подключаемый к кроссовому модулю шкафа ШКОН-КПВ-64(2).

В качестве переговорного устройства используется модуль переговорной связи ЛНГС. 465213.099.400-03. Переговорные устройства подключаются к лифтовому блоку по проводной последовательной шине.

Согласовано:

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инев. № 137

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ

Лист

26

В составе диспетчерского комплекса "Обь" лифтовый блок обеспечивается двухсторонней связью между:

- кабиной и диспетчерским пунктом;
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

**Автономная пожарная сигнализация**

Автономные дымовые оптико-электронные извещатели ДИП-34АВТ устанавливаются в прихожих, кухнях и комнатах квартир в местах наиболее вероятного появления дыма и вдали от отопительных приборов.

Автономные пожарные извещатели устанавливаются по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним извещателем.

Извещатели предназначены для обнаружения загораний, сопровождаемых появлением дыма малой концентрации, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громкого звукового сигнала. Для прекращения мощного звукового сигнала служит кнопка на корпусе извещателя.

Требование к эксплуатации

Для эксплуатации и содержания в технически исправном состоянии систем противопожарной защиты (АПС и СОУЭ) необходимо:

- назначить ответственных за эксплуатацию и содержание в технически исправном состоянии оборудование противопожарной защиты;
- лица, ответственные за эксплуатацию систем противопожарной защиты должны поддерживать оборудование в исправном и работоспособном состоянии;
- в процессе эксплуатации запрещается отключать установки пожарной автоматики, а также вводить изменения в принятую схему защиты без корректировки проектной документации;
- пожарные извещатели должны постоянно содержаться в чистоте. в период проведения в защищаемых помещениях ремонтных работ извещатели должны быть надежно защищены от попадания на их поверхность и внутрь штукатурки, краски, побелки;
- периодичность испытания ручных пожарных извещателей определяется типовым регламентом;
- не допускается доступ посторонних лиц в помещение, где установлены приемно-контрольные приборы АПС и СОУЭ;
- запрещается отключать резервные источники питания установок пожарной сигнализации;
- запрещается производить изменения в схемах включения пожарных извещателей, нарушающие контроль со стороны приёмно-контрольного прибора несанкционированного доступа к пожарным извещателям;
- СОУЭ должны функционировать в течении времени, необходимого для эвакуации людей, но не менее расчетной продолжительности эвакуации;
- оповещатели должны быть постоянно в исправном состоянии и находиться в дежурном режиме.

Согласовано:

Илев. № 137  
Подпись и дата  
Взамен инв. №



### 5. Долговечность конструкций и оснований зданий и сооружений

Примерные сроки службы зданий и сооружений приведены в табл. 1 (ГОСТ Р 54257-2010).

Табл. 1. Примерные сроки службы.

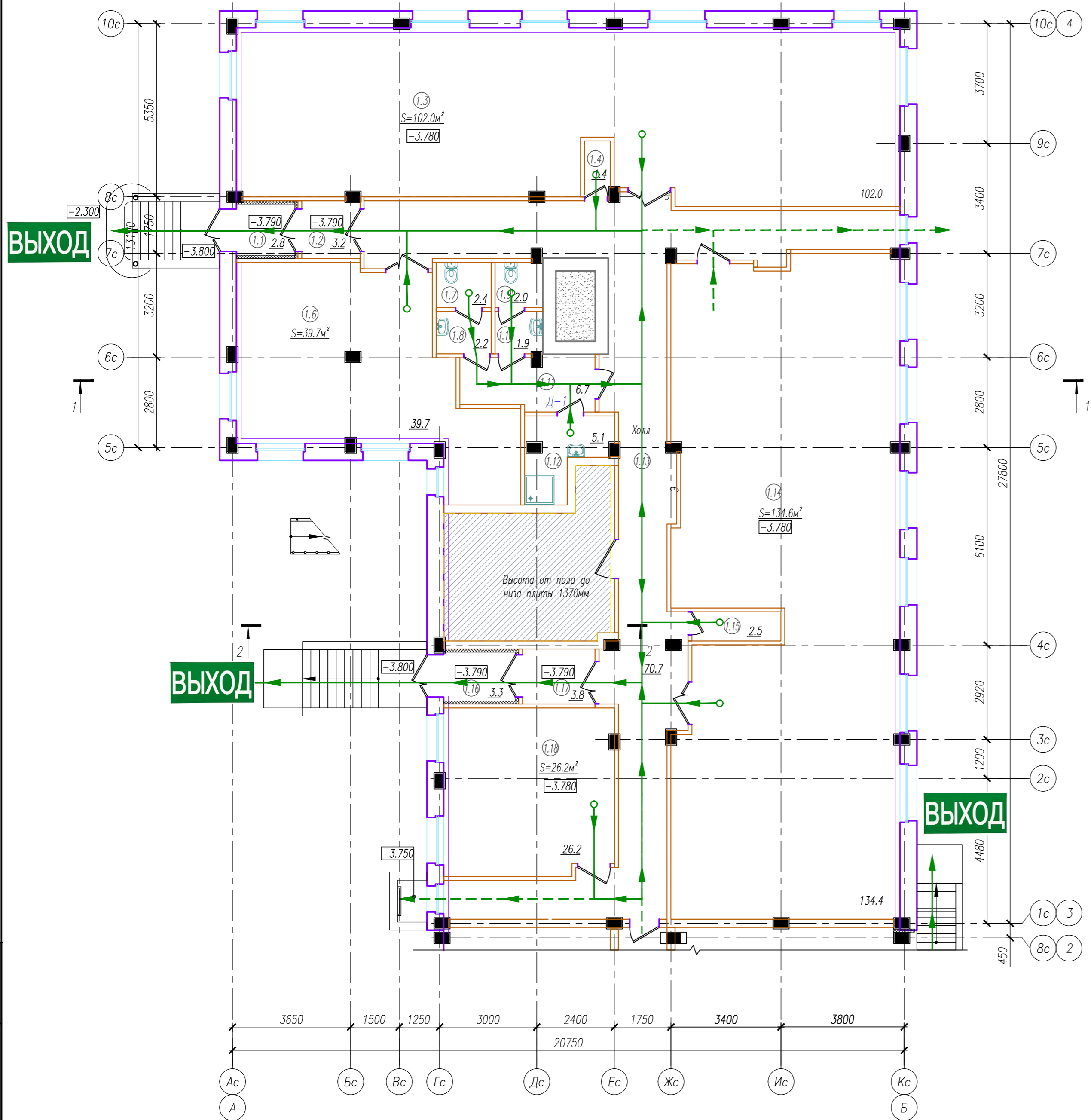
Наименование объектов	Примерные сроки службы
Здания и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства)	Не менее 50 лет

Согласовано:			

Име. № 137	Подпись и дата	Взамен инв. №					

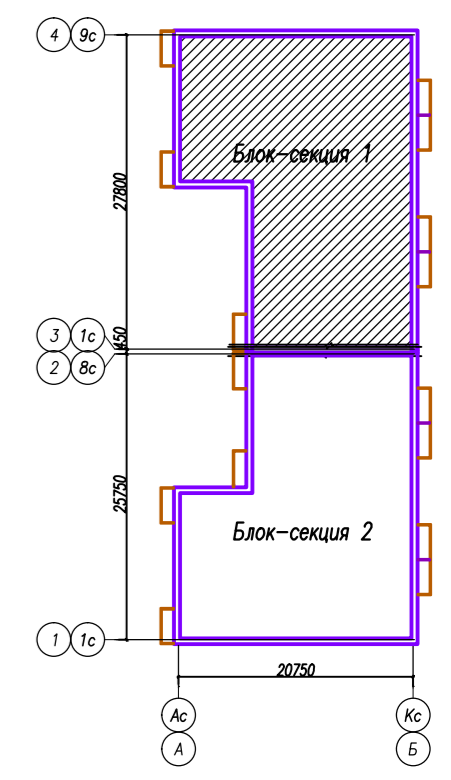
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

05/08-2019 ПР - ТБЭ



N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Категория помещения по взрывопожарной опасности
1.1	Тамбур	м²	2.8	
1.2	Тамбур	м²	3.2	
1.3	Помещение общественного назначения 1	м²	102.4	
1.4	Техническое помещение	м²	1.4	
1.6	Помещение общественного назначения 2	м²	40.4	
1.7	Санузел женский	м²	2.4	
1.8	Санузел женский	м²	2.2	
1.9	Санузел мужской	м²	2.0	
1.10	Санузел мужской	м²	1.9	
1.11	Коридор	м²	7.7	
1.12	КУИ	м²	5.1	
1.13	Холл	м²	66.1	
1.14	Помещение общественного назначения 3	м²	136.3	
1.15	Техническое помещение	м²	2.5	
1.16	Тамбур	м²	3.3	
1.17	Тамбур	м²	3.8	
1.18	Помещение общественного назначения 4	м²	26.7	
Итого:		м²	410.2	

Условные обозначения:  
 - Эвакуационный выход  
 - Аварийный выход

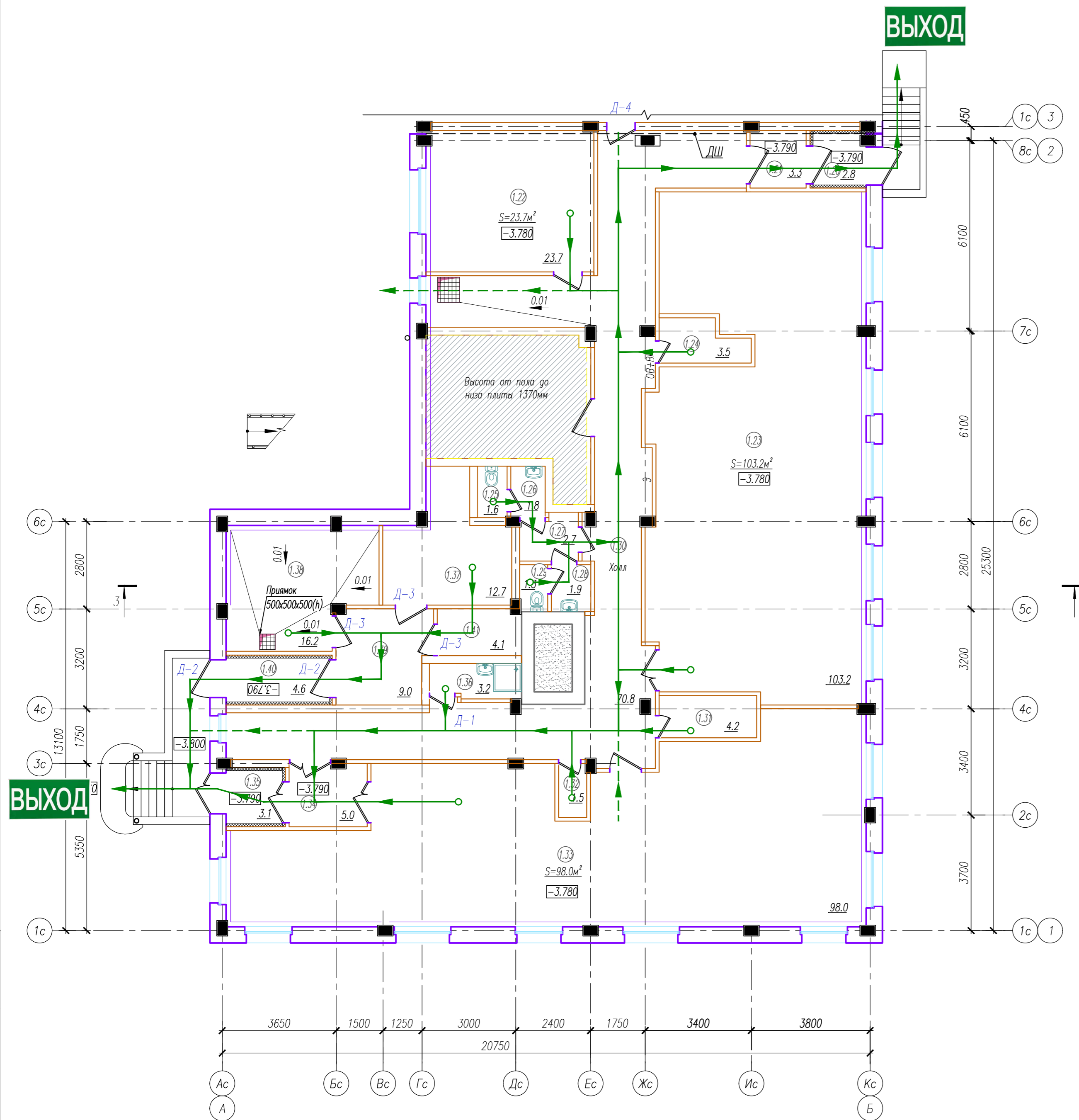


- Примечания:  
 1. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа соответствующая отметке 58.60 по генплану.  
 2. Данный лист см. совместно с листами 1, 4.  
 3. Типы и условные обозначения дверей см. лист 4.

Инв. № подл. Подпись и дата  
 137  
 Взам. инв. №

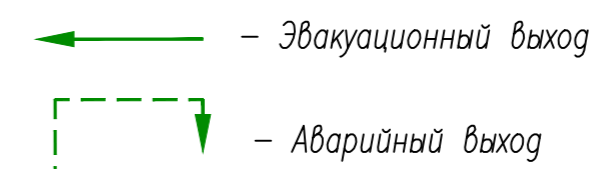
					05/08-2019 ПР-ПБ			
					Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягелный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Минеев				Блок-секция 1	П	1
ГАП		Ильин				Схема эвакуации из цокольного этажа		
Н. контр.		Минеев						
Арх.		Юдина						





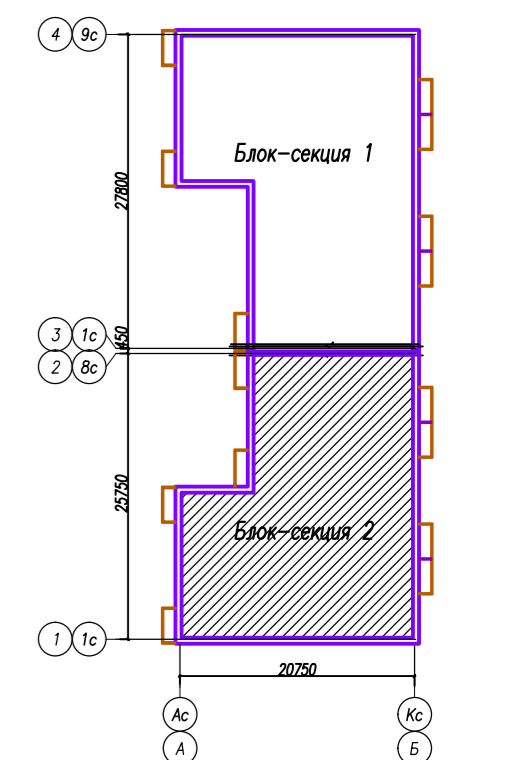
N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Категория помещения по взрывопожарной опасности
1.20	Тамбур	м <sup>2</sup>	2.8	
1.21	Тамбур	м <sup>2</sup>	3.3	
1.22	Помещение общественного назначения 5	м <sup>2</sup>	23.7	
1.23	Помещение общественного назначения 6	м <sup>2</sup>	104.0	
1.24	Техническое помещение	м <sup>2</sup>	3.5	
1.25	Санузел женский	м <sup>2</sup>	1.6	
1.26	Санузел женский	м <sup>2</sup>	1.8	
1.27	Коридор	м <sup>2</sup>	2.8	
1.28	Санузел мужской	м <sup>2</sup>	1.9	
1.29	Санузел мужской	м <sup>2</sup>	1.8	
1.30	Холл	м <sup>2</sup>	68.5	
1.31	Техническое помещение	м <sup>2</sup>	4.2	
1.32	Техническое помещение	м <sup>2</sup>	1.5	
1.33	Помещение общественного назначения 7	м <sup>2</sup>	98.6	
1.34	Тамбур	м <sup>2</sup>	5.0	
1.35	Тамбур	м <sup>2</sup>	3.1	
1.36	КВИ	м <sup>2</sup>	3.7	331.8
1.37	Электрощитовая	м <sup>2</sup>	12.7	
1.38	ИТП	м <sup>2</sup>	16.2	
1.39	Коридор	м <sup>2</sup>	13.1	46.6
1.40	Тамбур	м <sup>2</sup>	4.6	
Итого:		м <sup>2</sup>	378.4	

Условные обозначения:

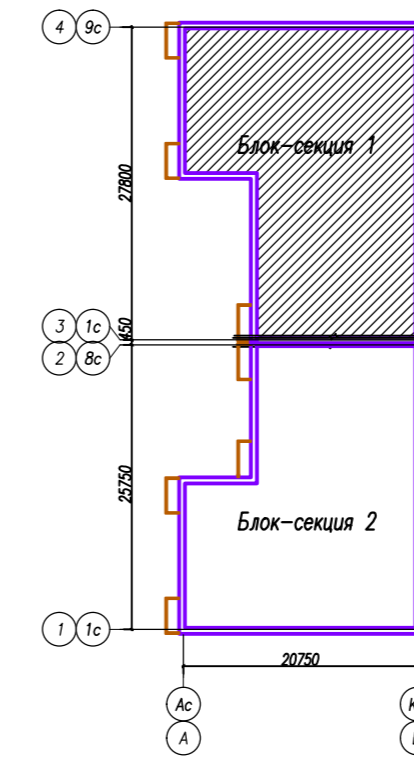
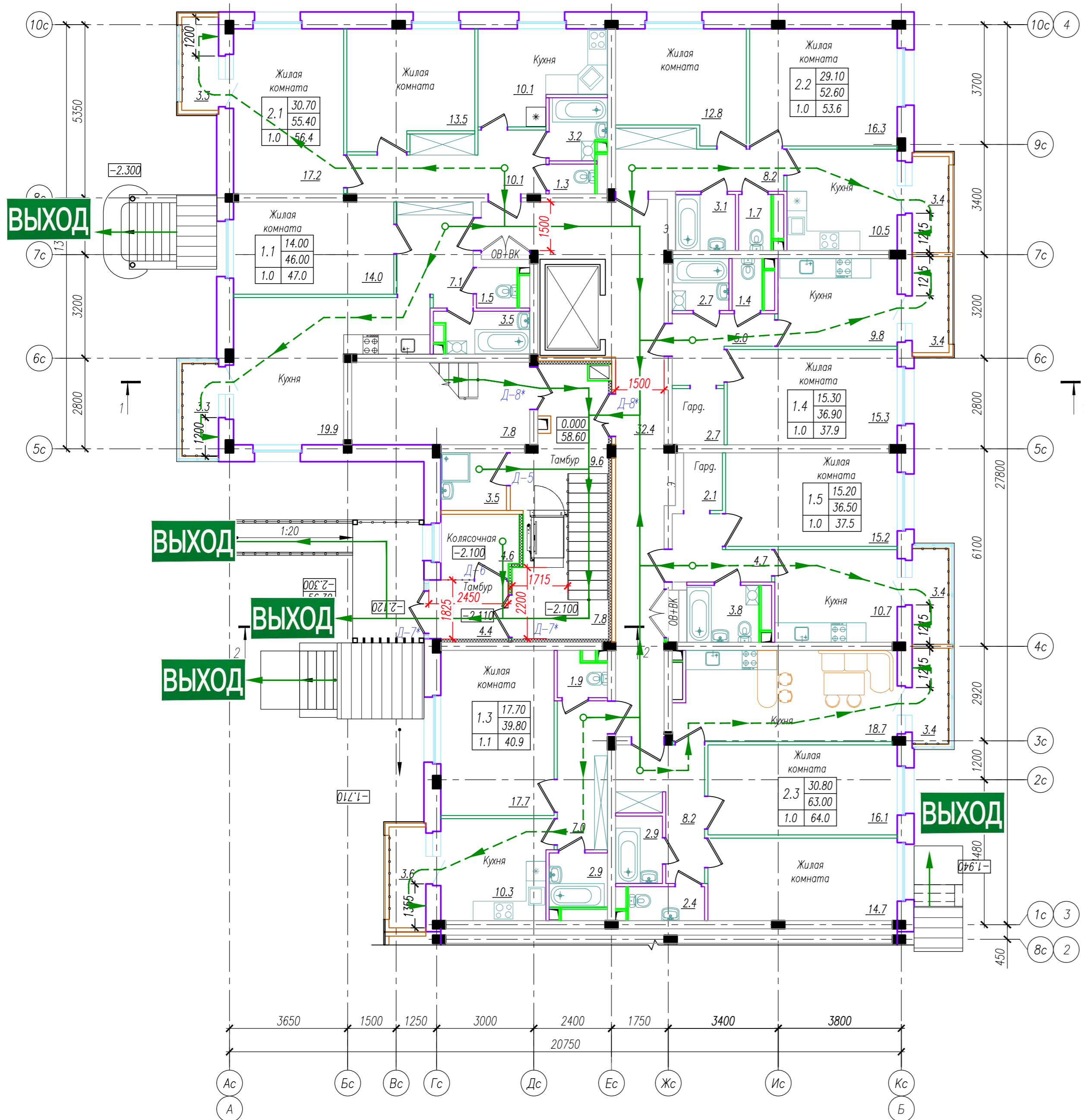


Примечания:

1. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа соответствующая отметке 58.60 по генплану.
2. Данный лист см. совместно с листами 1, 4.
3. Типы и условные обозначения дверей см. лист 4.



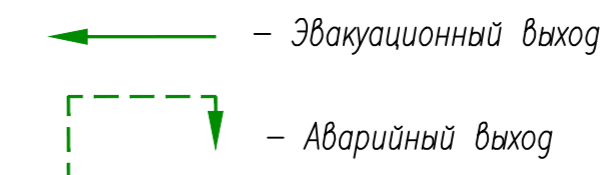
						05/08-2019 ПР-ПБ				
						Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция 2		Страница	Лист	Листов
ГИП		Минеев						П	2	
ГАП		Ильин								
Н. контр.		Минеев								
Арх.		Юдина								
						План цокольного этажа				



N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечания
1	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	152.8	
2	Общая площадь квартир без учета балконов	м <sup>2</sup>	330.2	
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента балконов-0,3	м <sup>2</sup>	337.3	
4	Количество квартир, в том числе	шт.	7	
	1-комнатная	шт.	4	
	2-комнатная	шт.	3	
5	Площадь МОП	м <sup>2</sup>	68.6	

- Д-1 – ДПС 01 21-8 Е130 ГОСТ Р 57327-2016 – 2 шт. – комната уборочного инвентаря;
- Д-2 – ДСН КП 2100-1010 ГОСТ 21173-2016 – 2 шт. – выход из цокольного этажа;
- Д-3 – ДПС 01 21-10 Е130 ГОСТ Р 57327-2016 – 2 шт. – электрощитовая, ИПП+водомерный узел;
- Д-4 – ДПС 01 19-9 Е130 ГОСТ Р 57327-2016 – 1 шт. – дверь между секциями;
- Д-5 – ДПС 01 21-10 Е130 ГОСТ Р 57327-2016 – 2 шт. – комната уборочного инвентаря на 1 эт;
- Д-6 – ДСВ КП 2100-1010 ГОСТ 21173-2016 – 2 шт. – колясочная;
- Д-7\* – ДС ДК 2100-1310 ГОСТ 31173-2016 – 4 шт. – выход из жилой части дома;
- Д-8\* – ДО 21-13 ГОСТ 6629-88 – 2 шт. – выход из лестницы в тамбур, выход из межквартирного коридора в тамбур;
- Д-9\* – ДО 21-11 ГОСТ 6629-88 – 10 шт. – выход в лестницу.
- Д-10\* – ДПС 01 21-10 Е130 ГОСТ Р 57327-2016 – 2 шт. – выход на кровлю.

Условные обозначения:



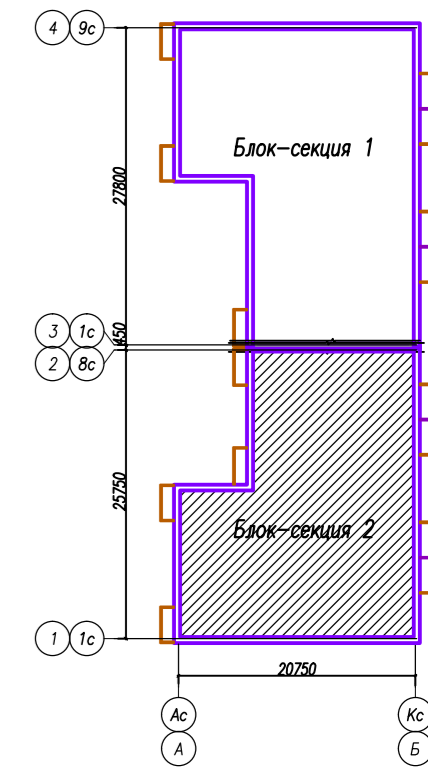
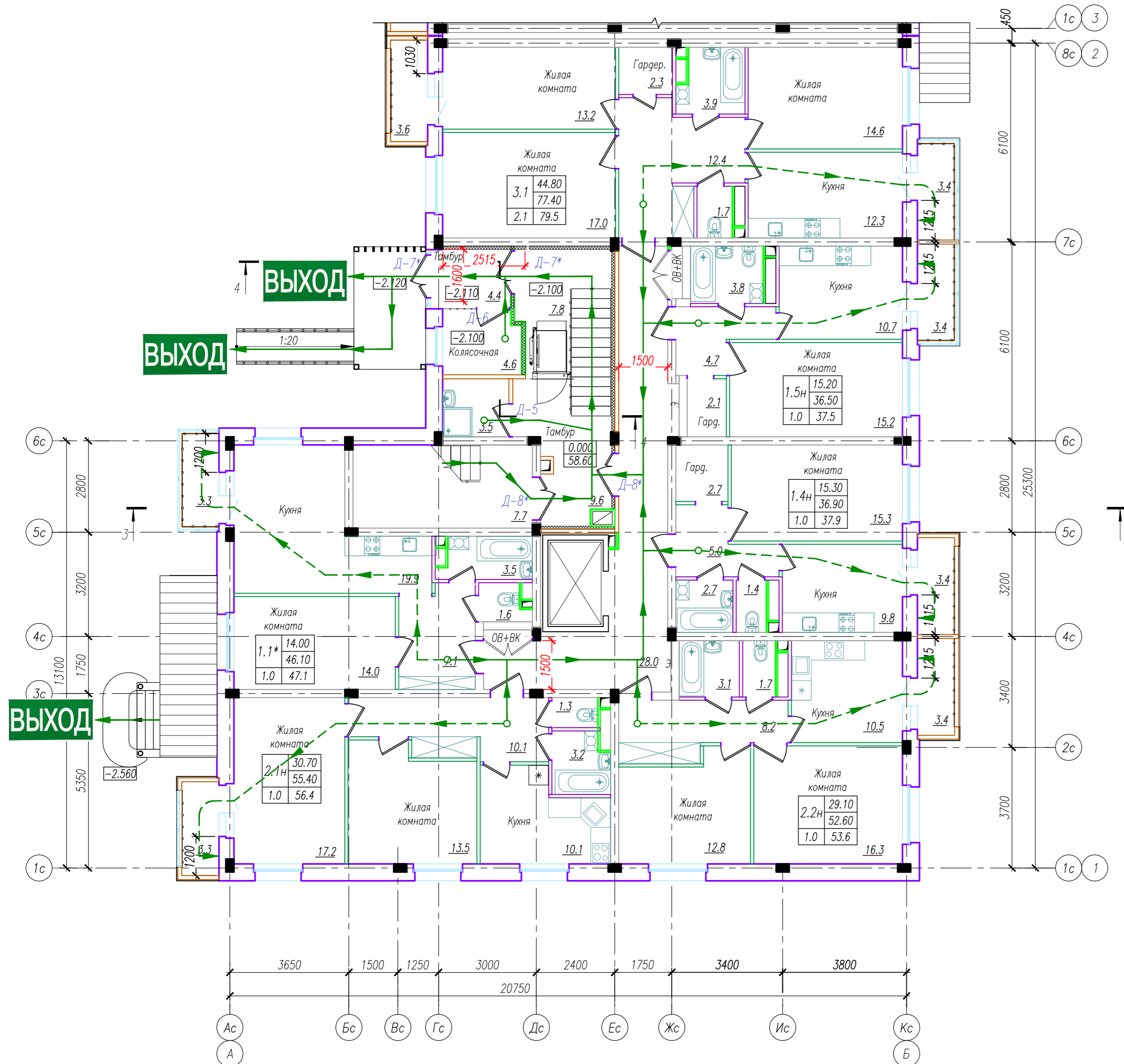
Примечания:

1. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа соответствующая отметке 58.60 по генплану.
2. Данный лист см. совместно с листами 1, 2, 3, 5÷9.
3. Для утепления стен в тамбурах применить утеплитель ISOVER Профи, коэффициент теплопроводности λ=0,042 Вт/м<sup>2</sup>С, группа горючести НГ (либо аналог).
4. Двери со знаком "\*" – самозакрывающиеся с уплотнением в притворах.
5. Все остекленные двери на путях эвакуации выполнять с армированным стеклом, с приспособлением для самозакрывания в притворах.
6. Данную маркировку дверей (Д-1 ÷ Д-10\*) принять только для раздела 05/08-2019 ПР-ПБ

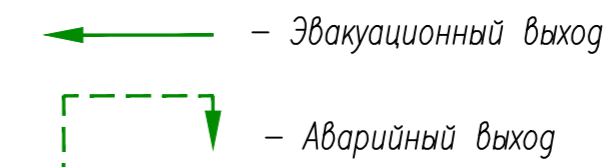
Инв. № подл. 137  
Взам. инв. №

				05/08-2019 ПР-ПБ		
				Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Минеев					Блок-секция 1
ГАП	Ильин					Стация
Н. контр.	Минеев					Лист
Арх.	Юдина					Листов
				Схема эвакуации с 1 этажа		

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечания
1	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	149.1	
2	Общая площадь квартир без учета балконов	м <sup>2</sup>	304.9	
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента балконов-0,3	м <sup>2</sup>	312.0	
4	Количество квартир, в том числе	шт.	6	
	1-комнатная	шт.	3	
	2-комнатная	шт.	2	
	3-комнатная	шт.	1	
5	Площадь МОП	м <sup>2</sup>	64.1	



Условные обозначения:

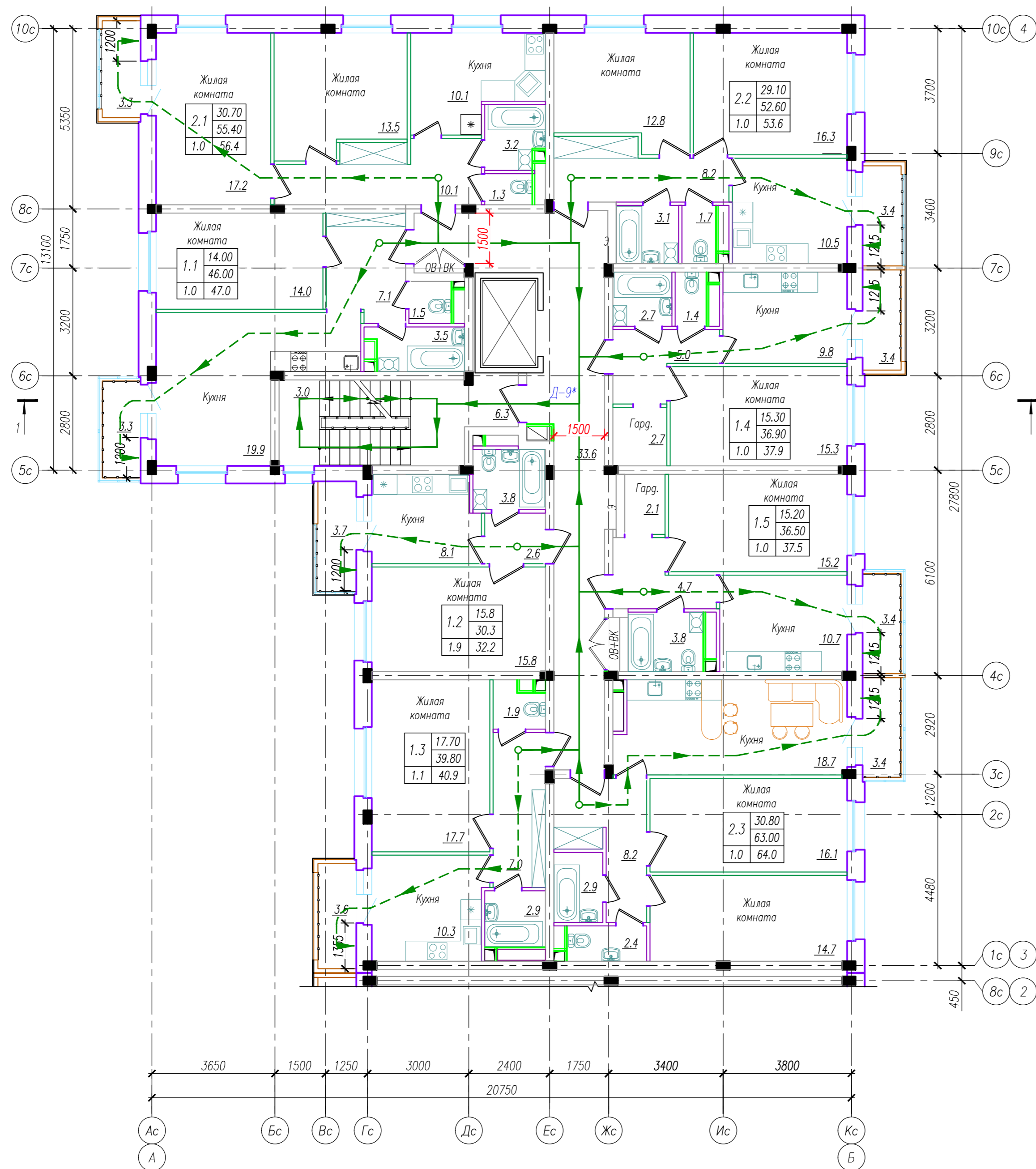


Примечания:

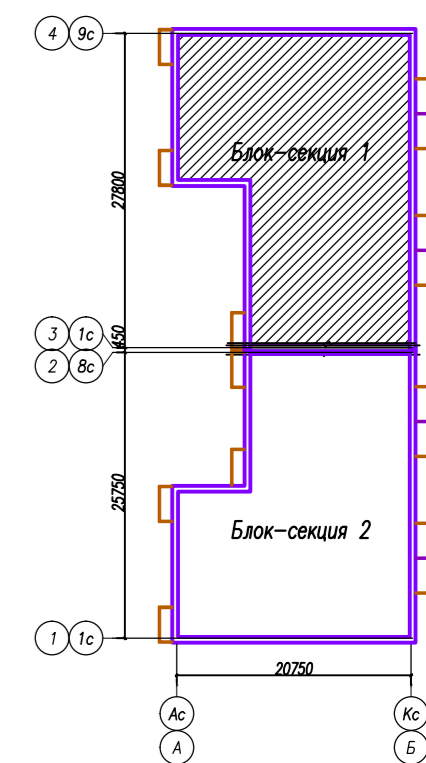
1. Основные примечания см. лист
2. Данный лист смотри совместно с листами 1, 4.

И/п. Н. подл. 137

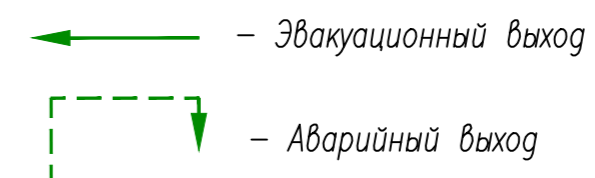
					05/08-2019 ПР-ПБ			
					Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
ГИП		Минеев				Блок-секция 2	П	4
ГАП		Ильин						
Н. контр.		Минеев						
Арх.		Юдина						
Схема эвакуации с 1 этажа								



N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечания (на 4 эт.)
1	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	168.6	674.4
2	Общая площадь квартир без учета балконов	м <sup>2</sup>	360.5	1442.0
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента балконов=0,3	м <sup>2</sup>	369.5	1478.0
4	Площадь МОП	м <sup>2</sup>	43.0	
5	Количество квартир, в том числе	шт.	8	32
	1-комнатная	шт.	5	20
	2-комнатная	шт.	3	12



Условные обозначения:

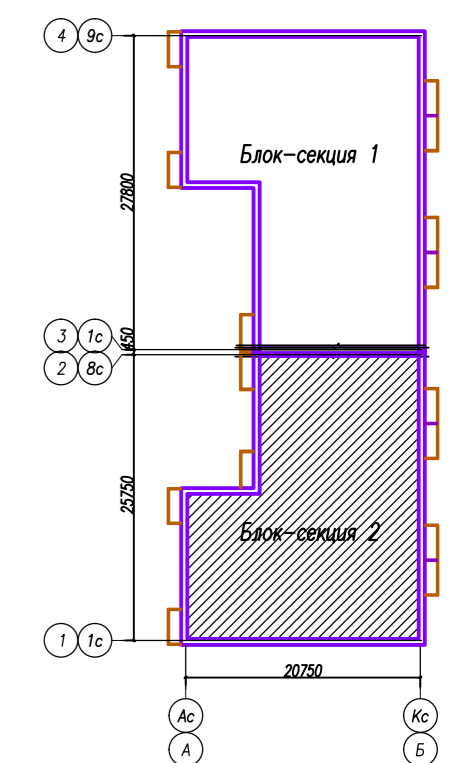
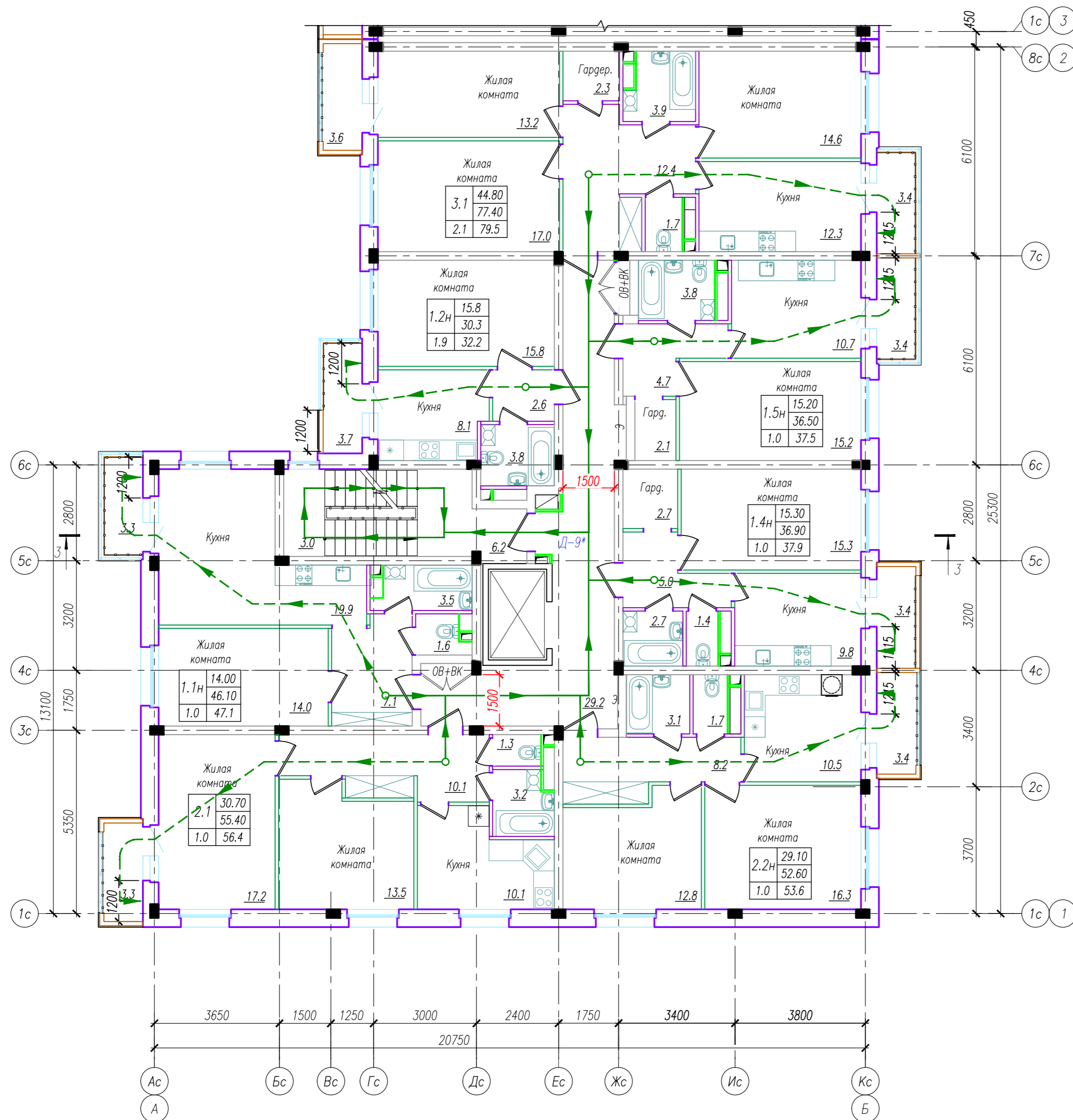


- Примечания:  
 1. Основные примечания см. лист  
 2. Данный лист смотри совместно с листами 1, 4.

Инв. № подл. Подпись и дата  
137

					05/08-2019 ПР-ПБ			
					Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Минеев					Блок-секция 1	П	5
ГАП	Ильин							
Н. контр.	Минеев							
Арх.	Юдина							
Схема эвакуации с типового этажа								

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м <sup>2</sup>	Примечания (на 4 эт.)
1	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	164.9	659.6
2	Общая площадь квартир без учета балконов	м <sup>2</sup>	335.2	1340.8
3	Общая площадь квартир с учетом коэффициента балконов-0,3	м <sup>2</sup>	344.2	1376.8
4	Площадь МОП	м <sup>2</sup>	38.5	
5	Количество квартир, в том числе	шт.	7	28
	1-комнатная	шт.	4	16
	2-комнатная	шт.	2	8
	3-комнатная	шт.	1	4



Условные обозначения:

- — Эвакуационный выход
- - - — Аварийный выход

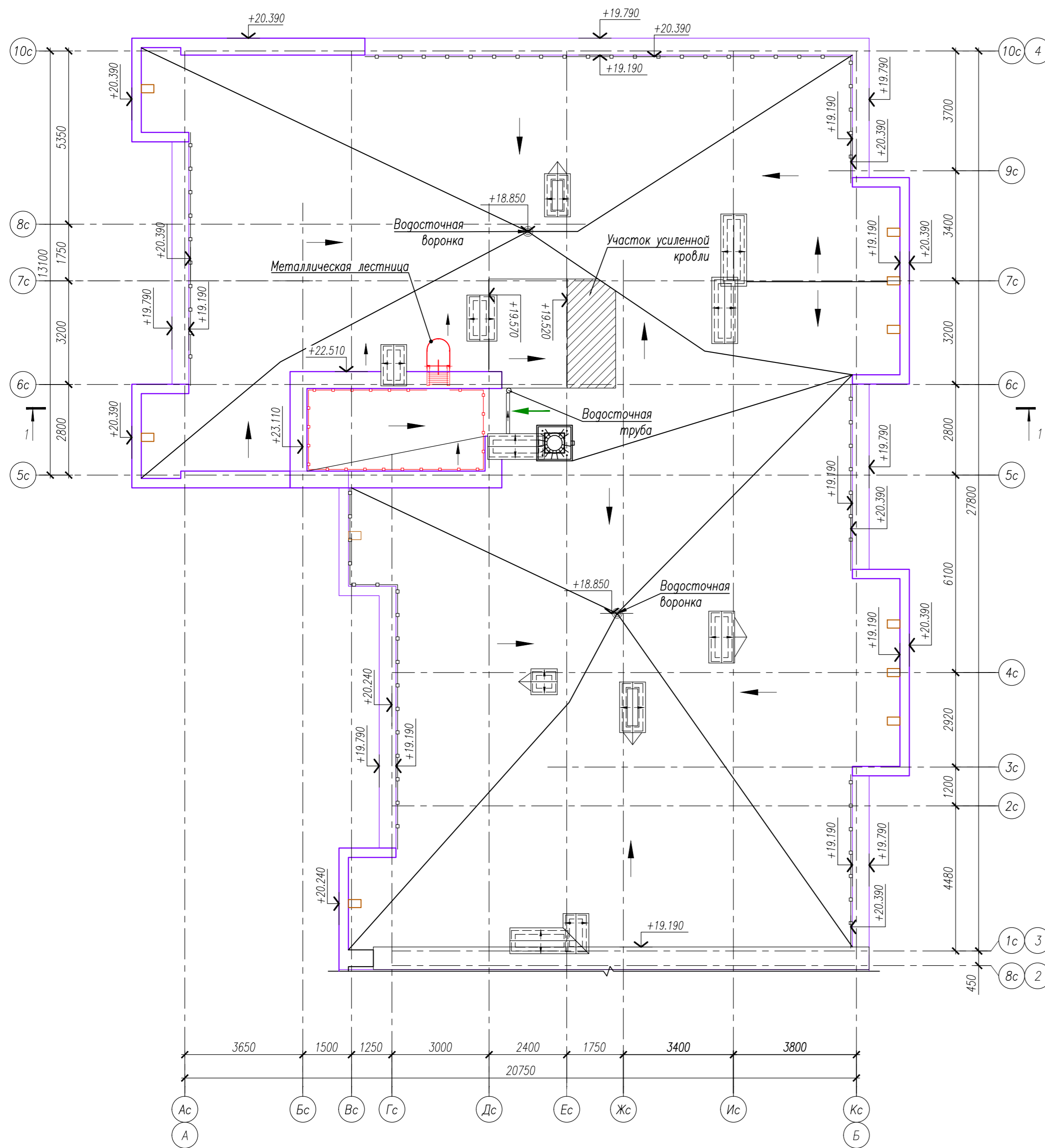
Примечания:

1. Основные примечания см. лист
2. Данный лист смотри совместно с листами 1, 4.

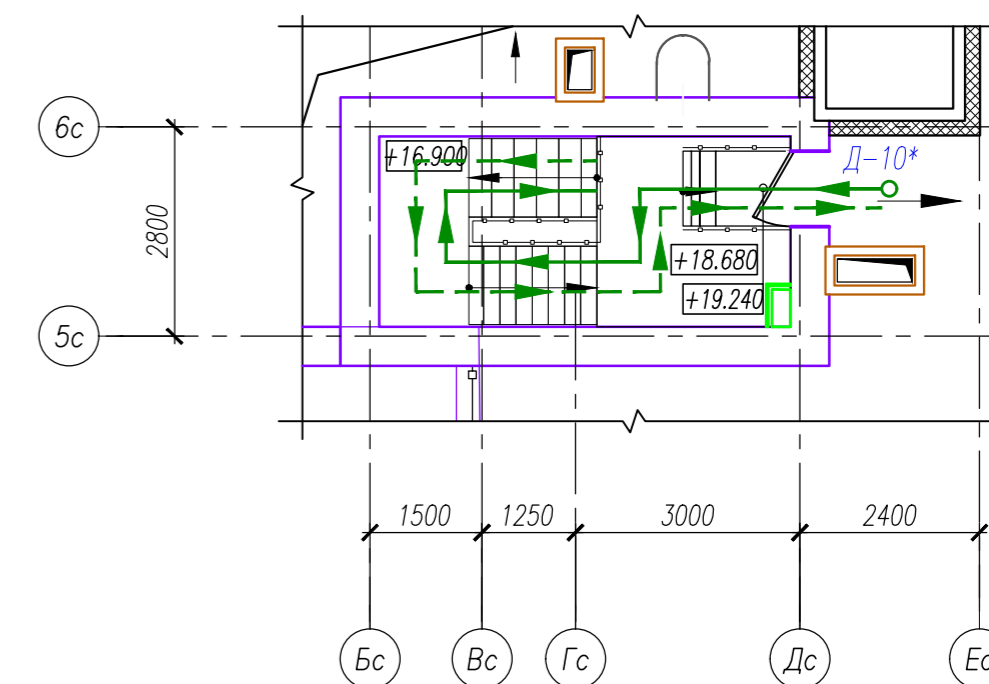
Инв. N подл. Подпись и дата  
137

						05/08-2019 ПР-ПБ		
						Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция 2		Листов
ГИП		Минеев				П		6
ГАП		Ильин						
Н. контр.		Минеев						
Арх.		Юдина						
						Схема эвакуации с типового этажа		









Фрагмент плана выхода на кровлю



Условные обозначения:

-  — Эвакуационный выход, выход на кровлю
-  — Аварийный выход
-  — ограждение кровли
-  — пожарная лестница

Примечания:

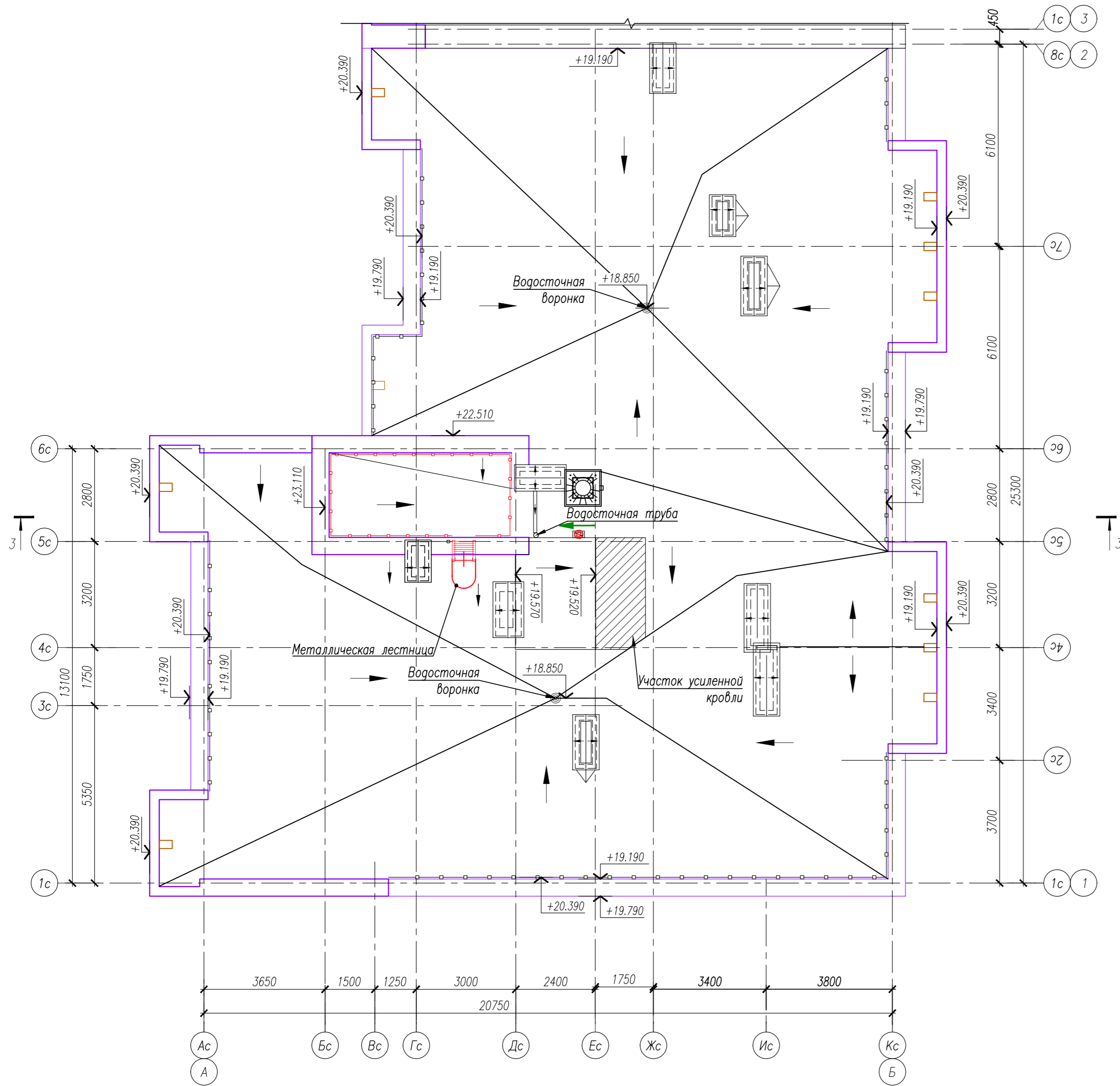
1. Основные примечания см. лист
2. Данный лист смотри совместно с листами 1, 4.

Инд. N подл. 137  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. N

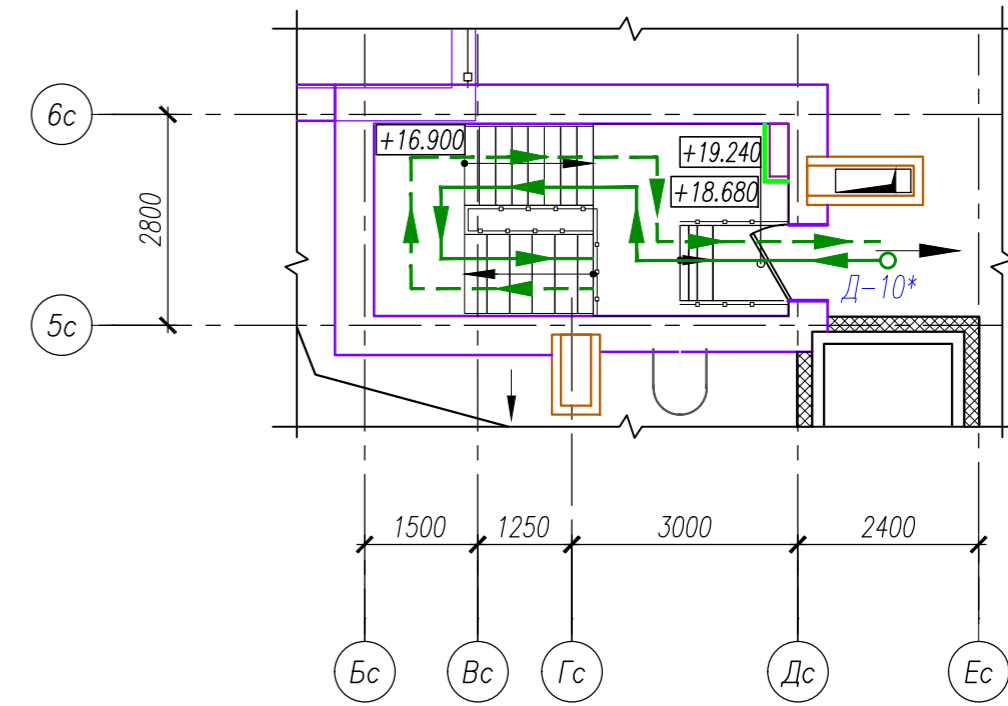
				05/08-2019 ПР-ПБ		
				Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Минеев					Блок-секция 1
ГАП	Ильин					П
Н. контр.	Минеев					Лист
Арх.	Юдина					7
				Страница Лист Листов П 7 Схема эвакуации с кровли. Схема расположения пожарных лестниц на кровле		







Фрагмент плана выхода на кровлю



Условные обозначения:

- Эвакуационный выход, выход на кровлю
- Аварийный выход
- ограждение кровли
- пожарная лестница

Примечания:

1. Основные примечания см. лист
2. Данный лист смотри совместно с листами 1, 4.

						05/08-2019 ПР-ПБ		
						Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 89:11:020206:1583, расположенный в мкр. Ягельный, г.Новый Уренгой, ЯНАО, Тюменской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Минеев					Блок-секция 2	П	8
ГАП	Ильин							
Н. контр.	Минеев							
Арх.	Юдина							
						Схема эвакуации с кровли. Схема расположения пожарных лестниц на кровле		