

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

**«Выполнение работ по подготовке проектной документации и
выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в
эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

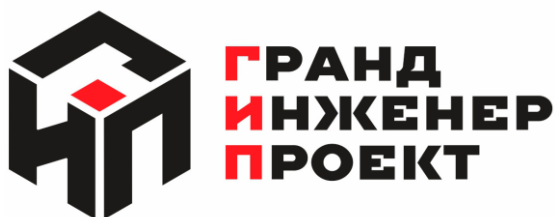
**Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Тепловые сети**

16/2025-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2025



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Тепловые сети**

16/2025-ИОС4

ТОМ 5.4

Генеральный директор



И.В. Куртуков

Главный инженер проекта


2025

С.В. Жандаров

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
АР.С	Содержание	2
СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	
ИОС4.Т	Раздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети	5
	Введение	5
	1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	5
	2 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению	5
	3 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение	6
	4 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по вентиляции	7
	5 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	8
	6 Тепловые сети	10
	7 Тепловой пункт	11
	Графическая часть:	
ИОС4 л.1	Отопление. План на отм. -2,600	12
ИОС4 л.2	Отопление. План на отм. 0,000	13
ИОС4 л.3	Вентиляция. План на отм. -2,600	14
ИОС4 л.4	Вентиляция. План на отм. 0,000	15
ИОС4 л.5	План на отм. +4,000	16
ИОС4 л.6	План кровли	17
ИОС4 л.7	Схемы отопления	18
ИОС4 л.8	Схемы вентиляции	19
ИОС4 л.9	Схема ИТП	20
ИОС4 л.10	План теплосети	21

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата										
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							16/2025-ИОС4.С			
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Жандаров					П	1	
			Н.контр.		Жандаров							
			Разраб.		Филатова							

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения			
1	16/2025-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ГИП»
2	16/2025-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	16/2025-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4	16/2025-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	16/2025-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2,5.3	16/2025-ИОС2,3	Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	16/2025-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	16/2025-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
6	16/2025-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
7	16/2025-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО «ЭКО-ПРО-ЕКТ»
8	16/2025-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ГИП»
9	16/2025-ОБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
10	16/2025-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И НАЦИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Главный инженер проекта

С.В. Жандаров

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

							16/2025-ИОС4.С	Лист
								1
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

						16/2025-ИОС4.Т			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Жандаров				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.							П	0	23
Разработал		Филатова					ООО «ГИП»		

порная арматура фирмы «Ридан».

Отопительные приборы выполнены алюминиевые радиаторы. Радиаторы имеют сертификат.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется при помощи клапана терморегулятора RA-N, устанавливаемого по ходу движения теплоносителя, на другой подводке устанавливается отключающий запорный клапан.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи автоматических воздуховыпускных кранов. Воздуховыпускные краны установлены в высших точках системы отопления в местах подъема трубопроводов и на отопительных приборах.

Трубы для магистральных трубопроводов приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной теплоизоляцией k-flex толщиной 25 мм, антикоррозионная изоляция – термостойкая эмаль ОС-5103. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Системы отопления присоединяются к наружным сетям в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в подвале.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок и перекрытий проложить в гильзах из негорючих материалов.

Для опорожнения систем отопления выполнен приямок в ИТП.

В помещениях венткамеры и электрощитовой установлены электроконвекторы. В помещении электрощитовой установлен электроконвектор, оборудованный встроенным терморегулятором с возможностью ручного отключения электроприбора. Электроконвектор имеет сертификат соответствия и пожарной безопасности. Размещение электроконвектора выполнено на негорючем строительном материале. Температура нагрева электроприбора не превышает 75 С

Крепление нагревательных приборов и трубопроводов производить по сериям 4.904-69, 5.900-7 и 5.904-1. Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трубопроводов в системах отопления.

Двери центрального входа оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами.

3 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

№ по ген плану	Наименование здания сооружения	Периоды года	Расход тепла, кВт			Расход холода, кВт	Общий, кВт	Установл. мощность электро-двигателей кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горяч. Водоснабжение			

16/2025-ИОС4.ТЧ

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3.05.01 – 85.

Системы вентиляции с естественным побуждением ВЕ на кровле теплоизолируются матами из базальтового волокна толщиной 100 мм с покровным слоем – листы из алюминия толщ. 0,3мм. Системы приточной вентиляции в пределах подвала теплоизолируются матами из базальтового волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из алю-миния толщ. 0,3 мм. На кровле воздуховоды, проложенные в общих вентшахтах изолируются каждый теплоизолирующими матами из базальтового волокна толщ. 100 мм.

Теплоснабжение приточных установок выполнено водяное по независимой схеме подключения к тепловым сетям. Температура теплоносителя систем– 110/60 °С. В системах выполнено регулирование теплоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха, Автоматизация приточных систем осуществляется с помощью регулирующего клапана, входящего в комплект приточных установок. Трубопроводы теплоснабжения выполнены по ГОСТ 3262-75*. Изоляция трубопроводов – термостойкая эмаль. Тепловая изоляция – K-flex толщиной 25мм.

Характеристика систем отопительно-вентиляционных систем

номер системы	наим	тип агр	L, м3/ч	P, Па	N, кВт	п, об/мин	тип	от/до, гр	расход тепла, кВт	фильтр
ПВ1	Зрителн. зал	напольная	3000/3000	500/500	3,0/3,0		вод	- 49/18	34,58	G4+F7
ПВ2	Читалн. зал	Напольная	1800/1400	500/500	2,2/2,2		вод	- 49/20	20,75	G4+F7
В1	санузлы	канальный	400	400	0,37					
ВД1	Зрительный зал	Крышный	42120	960	11,0					
ПД1	Зрительный зал	Крышный	22000	300	3,0					
У1, У2	Главный вход							9,0		

5 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

16/2025-ИОС4.ТЧ
2

Лист

При проектировании систем вентиляции в здании предусмотрено выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренными требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013 и иных нормативных документов по пожарной безопасности.

Предотвращение распространения опасных факторов пожара по воздуховодам систем вентиляции обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- автоматическим отключением приточно-вытяжных систем общеобменной вентиляции, электрических воздушно-тепловых завес при возникновении пожара по сигналу от оборудования АУПС, а также вручную;

- зазоры в местах прохода воздуховодов и трубопроводов через стены и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемых ограждений и их дымогазонепроницаемость;

- транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из листовой стали с толщиной стенки не менее 0,8 мм плотными класса герметичности «В» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007, согласно п. 7.11.8 СП 60.13330.2012. Для транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции обеспечены нормативные пределы огнестойкости. Указанные воздуховоды из листовой стали и элементы их крепления к строительным конструкциям покрываются огнезащитным покрытием, сертифицированным на соответствие требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- приточно-вытяжное оборудование систем общеобменной вентиляции, размещено снаружи здания, а также в специальных помещениях венткамер, выгороженных противопожарными преградами согласно требованиям п. 8.1, п.п. 7.12, 7.17, 8.2 СП 7.13130.2013.

- В соответствии с требованиями п. 7.2 «ж», СП 7.13130.2013 предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из помещения зрительного зала.. Система вытяжной противодымной вентиляции оборудована крышным вентилятором дымоудаления.. Время работы вентилятора при температуре дыма 400°C составляет не менее 2 часов. Вентилятор расположен на кровле здания, выброс продуктов горения из него осуществляется на высоте 2 м над кровлей, что соответствует требованиям п. 7.10 «г» СП 7.131.30.2013. Удаление продуктов горения из защищаемых помещений осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 45, размещаемые на шахтах дымоудаления под потолком защищаемых помещений на высоте не менее 2,2 м от уровня пола. В воздуховодах систем противодымной вентиляции у вентиля-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС4.ТЧ
3

Лист

Дополнительное требование к трубам - контроль качества сварных соединений неразрушающим методом.

При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении труб в зимнее время, должны предусматриваться организационно-технические мероприятия, исключающие влияние низких температур на металл.

При температуре наружного воздуха минус 40 °С и ниже для арматуры из углеродистой стали должны предусматриваться мероприятия, исключающие возможность снижения температуры стали ниже минус 30 °С при транспортировании, хранении, монтаже и эксплуатации.

Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей - теплоизоляционные 2-х слойные скорлупы из ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 б=40мм с покровным слоем из стеклопластика.

Защиту наружных поверхностей труб от коррозии производить в соответствии со СНиП 41.02-2003 "Тепловые сети" и "Типовая инструкция по защите тепловых сетей от коррозии" РД 153-34.0-20.518-2003.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов комбинированное по ТУ 5775-004-17045751-99:

- а) 2слоя мастики "Вектор-1025";
- б) 1слой мастики "Вектор-1214.

Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей - теплоизоляционные 2-х слойные скорлупы из ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 б=40мм с покровным слоем из стеклопластика.

Тепловая изоляция трубопроводов в пределах камер, арматуры - маты минераловатные прошивные безобкладочные по ГОСТ 21880-76 б=100мм, покровный слой - стеклопластик РСТ-А.

Монтаж трубопроводов, сварка стыков труб и контроль качества сварных соединений трубопроводов должны осуществляться в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» .

7. Тепловой пункт

Расчетный температурный график сети 120°-70°С.

Присоединение систем тепловому пункту выполнить:

- системы отопления – по независимой схеме.
- теплоснабжения приточных установок – по независимой схеме;
- системы горячего водоснабжения - по закрытой схеме с установкой теплообменника.

Тепловой пункт предусматривает установку приборов автоматического регулирования температуры воды подаваемой в систему отопления, температуру воды в обратном трубопроводе, с коррекцией по температуре наружного воздуха (отопительный график регулирования). Предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в системе теплоснабжения калориферов , автоматическое поддержание температуры в системе ГВС. Автоматиче-

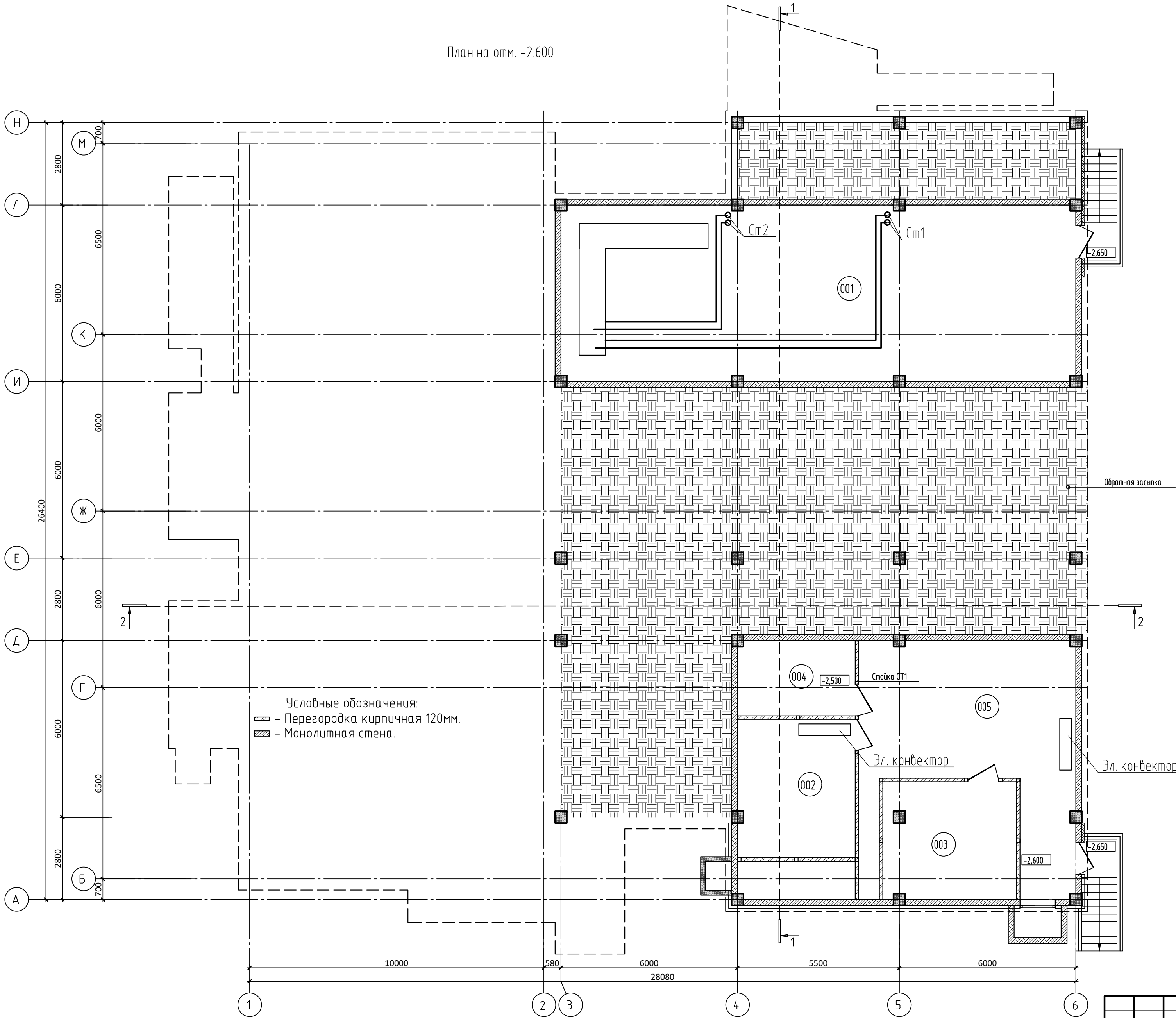
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-ИОС4.ТЧ
5

Лист

План на отм. -2.600



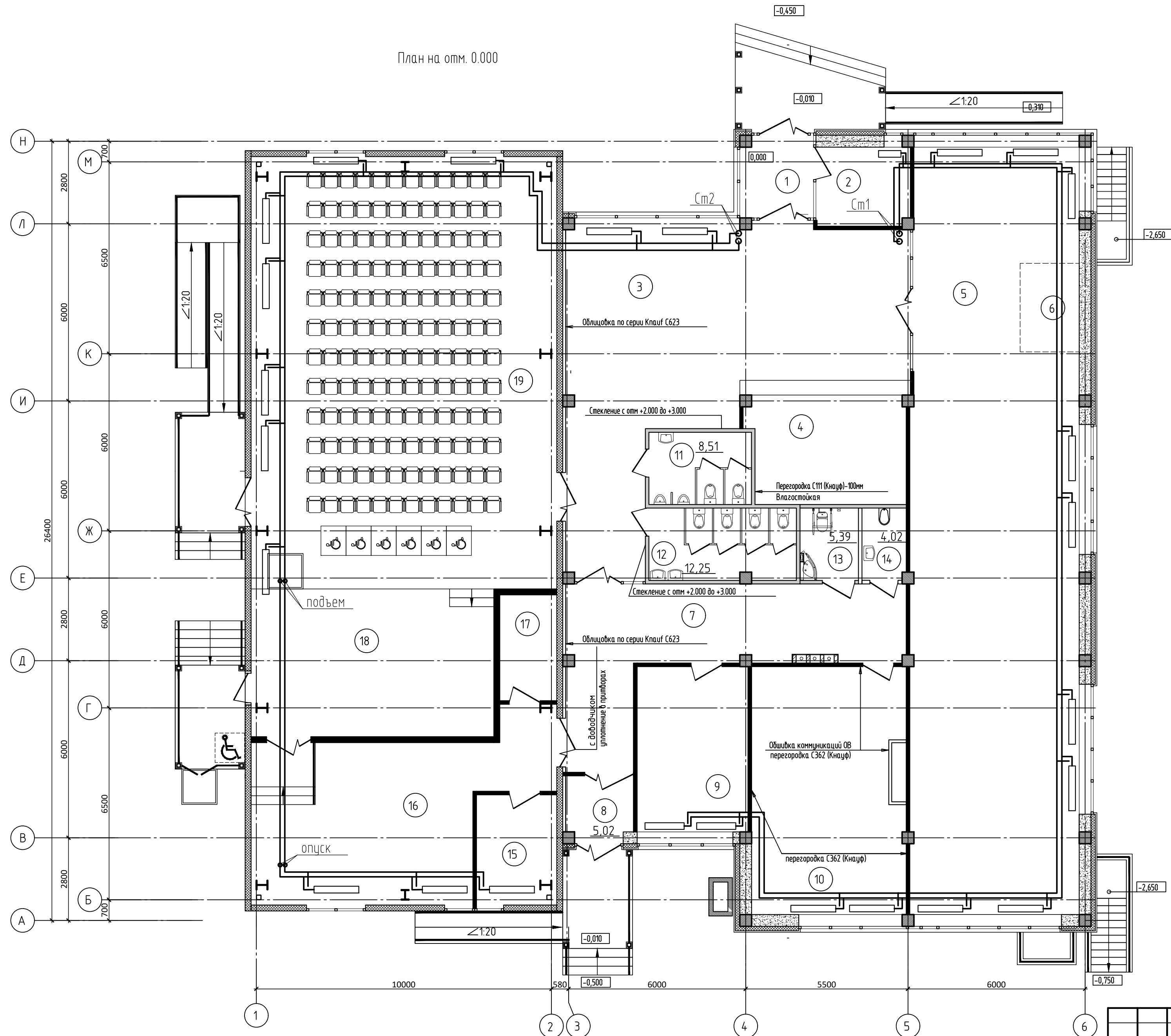
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
001	Насосная пожаротушения, ИТП	104,5	Д
002	Венткамера	18,7	Д
003	Тепловой пункт	18,0	Д
004	Электрощитовая	10,2	В4
005	Коридор	45,0	
Итого		196,4	

Условные обозначения:
- Перегородка кирпичная 120мм.
- Монолитная стена.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-ИОС4		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал			Филатова				П	1
ГИП			Жандаров			Отопление. План на отм. -2,600		
Н.контроль			Жандаров					

План на отм. 0.000



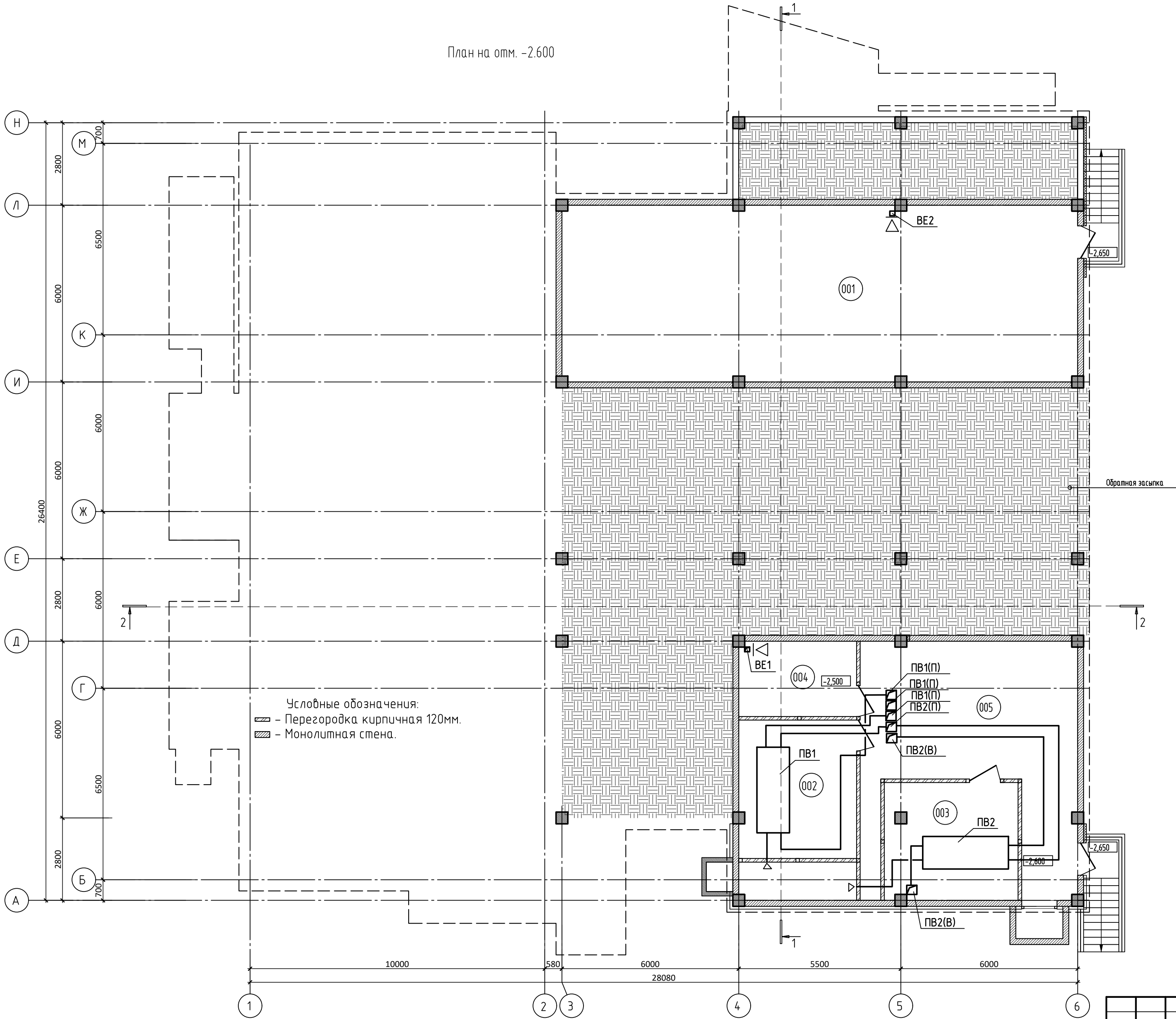
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Класс чистоты
1	Входной тамбур	6,8		
2	Пост охраны	8,3		
3	Вестибаль\Фойе	85,9		
4	Гардероб	22,1		
5	Читальный зал	141,8		
6	Абонемент	6,0		
7	Коридор	3,9		
8	Тамбура	4,3		
9	Кабинет директора и персонала	21,0		
10	Кабинет кружковый	42,6		
11	Туалет для посетителей (мужской)	8,5		
12	Туалет для посетителей (женский)	12,1		
13	Туалет МГН	4,8		
14	Туалет персонала	3,6		
15	Комната персонала	9,1		
16	Рекреация	46,2		
17	Кладовая	6,9		
18	Сцена	40,2		
19	Зрительный зал	144,7		
Итого:		618,8		

- Условные обозначения:
- Перегородка С111 – 120мм (ГСП-А 12.5мм)
 - Перегородка С111 – 120мм (ГСП-Н2 12.5мм)
 - Заполнение простенков блок автоклавного газобетона БЗ-500 – 400мм
 - Сэндвич-панели 200мм.
 - Перегородка С111 – 150мм (ГСП-А 12.5мм)
 - Перегородка кирпичная – 120мм

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-ИОС4		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Филатова				Здание дома культуры		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жандаров				П	2	
Н.контроль		Жандаров				Отопление. План на отм. 0.000		
						 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

План на отм. -2.600



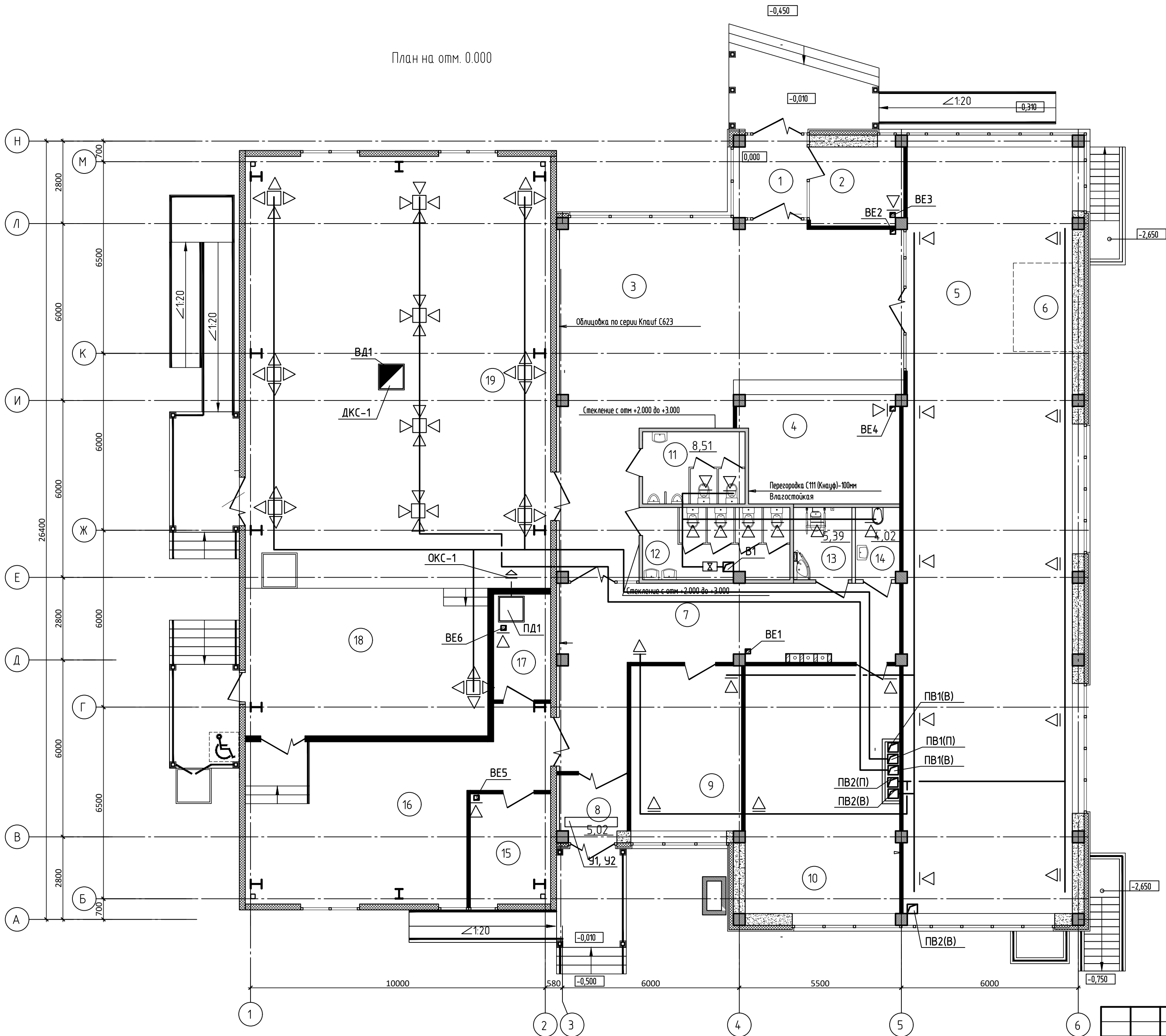
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
001	Насосная пожаротушения, ИТП	104,5	Д
002	Венткамера	18,7	Д
003	Тепловой пункт	18,0	Д
004	Электрощитовая	10,2	В4
005	Коридор	45,0	
Итого		196,4	

Условные обозначения:
- Перегородка кирпичная 120мм.
- Монолитная стена.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-ИОС4		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал			Филатова				П	3
ГИП			Жандаров			Вентиляция. План на отм. -2,600		
Н.контроль			Жандаров					

План на отм. 0.000

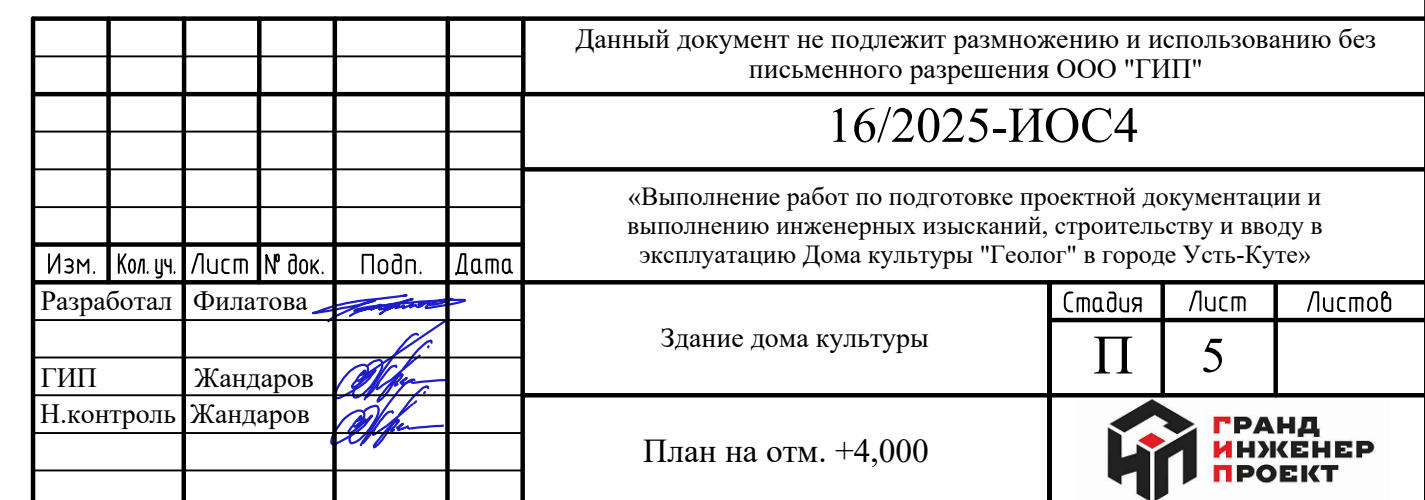


Экспликация помещений

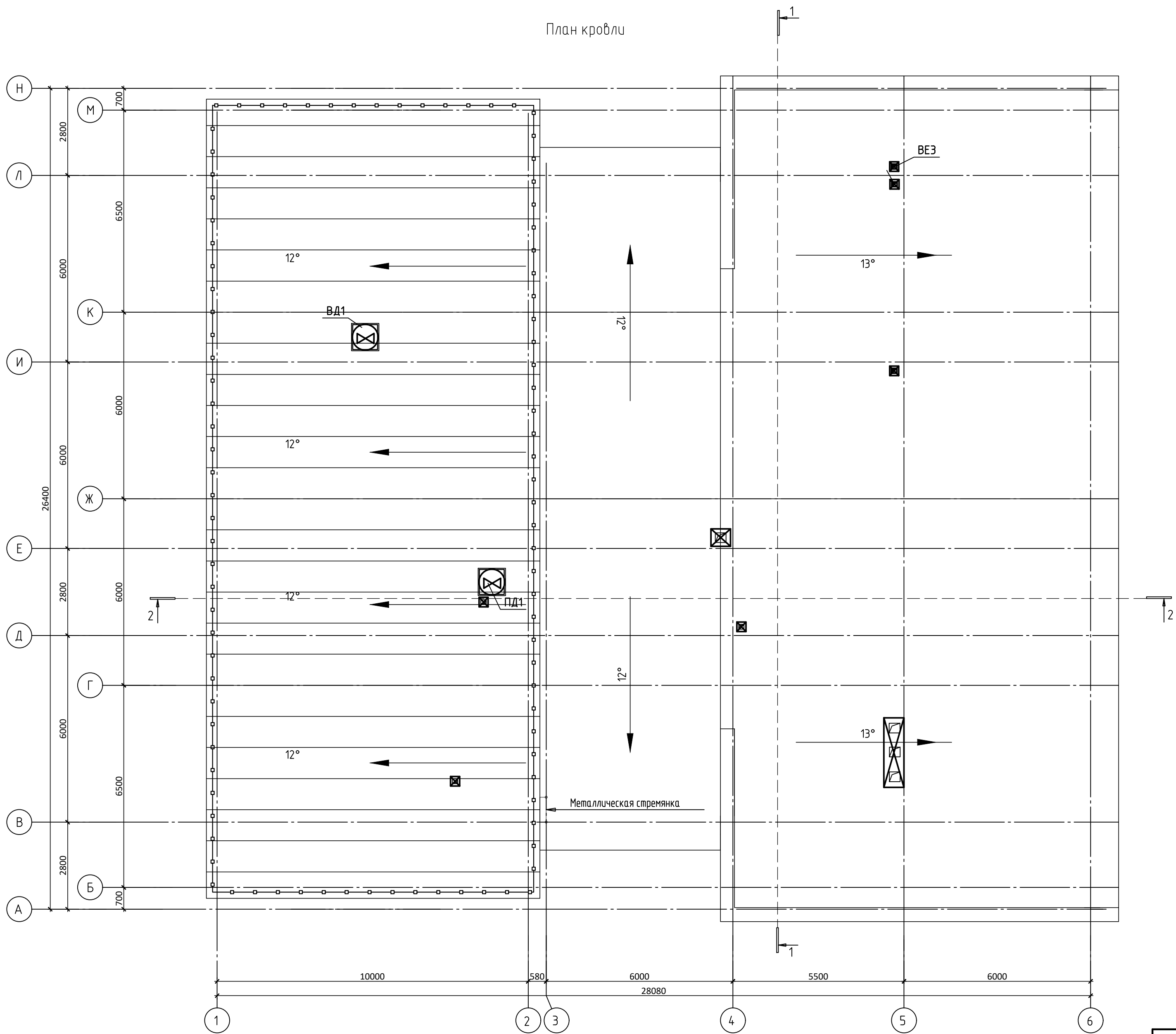
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Класс чистоты
1	Входной тамбур	6,8		
2	Пост охраны	8,3		
3	Вестибаль\Фойе	85,9		
4	Гардероб	22,1		
5	Читальный зал	141,8		
6	Абонемент	6,0		
7	Коридор	3,9		
8	Тамбура	4,3		
9	Кабинет директора и персонала	21,0		
10	Кабинет кружковой	42,6		
11	Туалет для посетителей (мужской)	8,5		
12	Туалет для посетителей (женский)	12,1		
13	Туалет МГН	4,8		
14	Туалет персонала	3,6		
15	Комната персонала	9,1		
16	Рекреация	46,2		
17	Кладовая	6,9		
18	Сцена	40,2		
19	Зрительный зал	144,7		
Итого:		618,8		

- Условные обозначения:
- Перегородка С111 – 120мм (ГСП-А 12.5мм)
 - Перегородка С111 – 120мм (ГСП-Н2 12.5мм)
 - Заполнение простенков блок автоклавного газобетона БЗ-500 – 400мм
 - Сэндвич-панели 200мм.
 - Перегородка С111 – 150мм (ГСП-А 12.5мм)
 - Перегородка кирпичная – 120мм

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-ИОС4		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал			Филатова				П	4
ГИП			Жандаров			Вентиляция. План на отм. 0.000		
Н.контроль			Жандаров					



План кровли



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-ИОС4		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал		Филатова					П	6
ГИП		Жандаров				План кровли	ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ	
Н.контроль		Жандаров						

Схема отопления 2

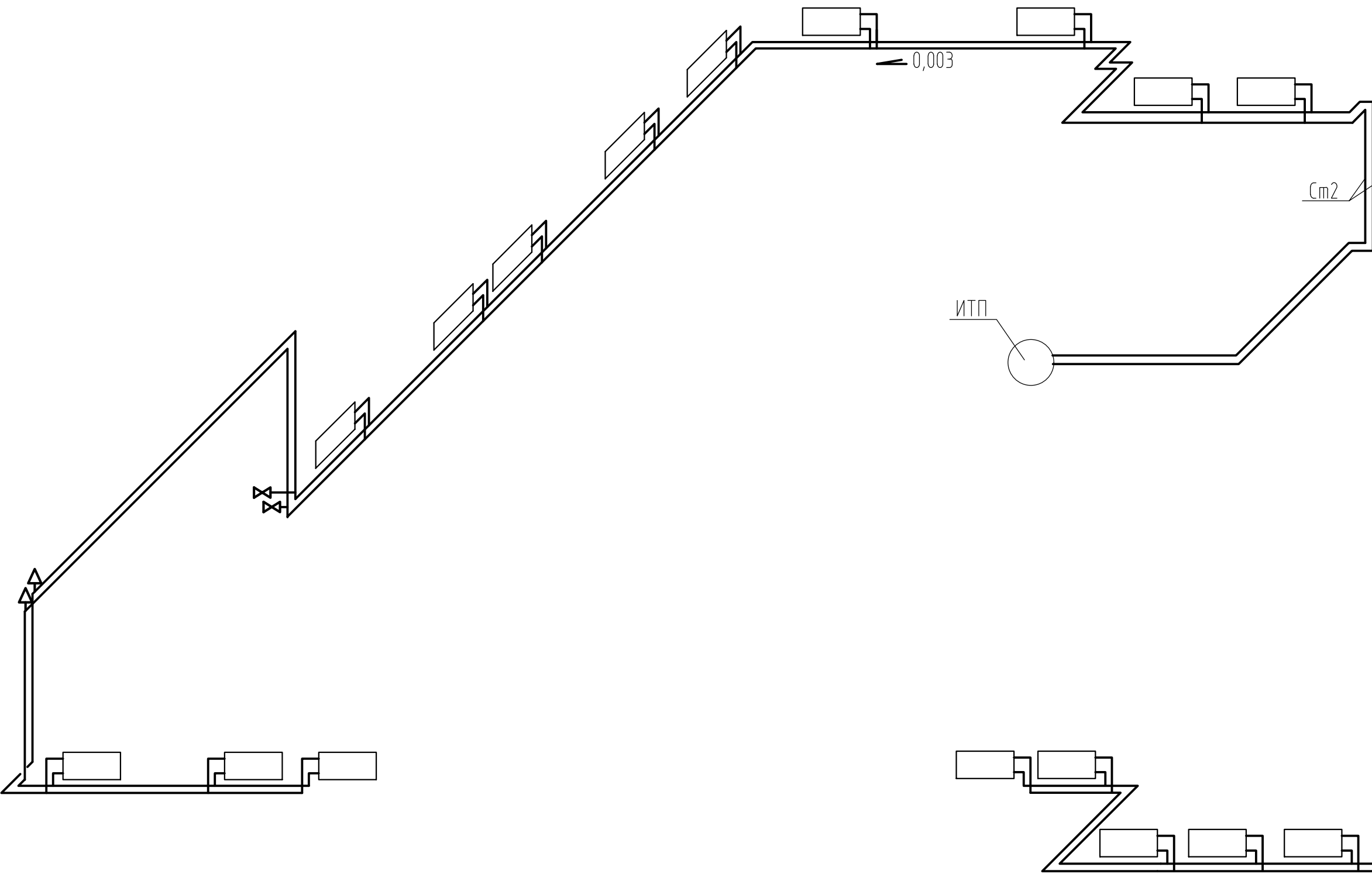
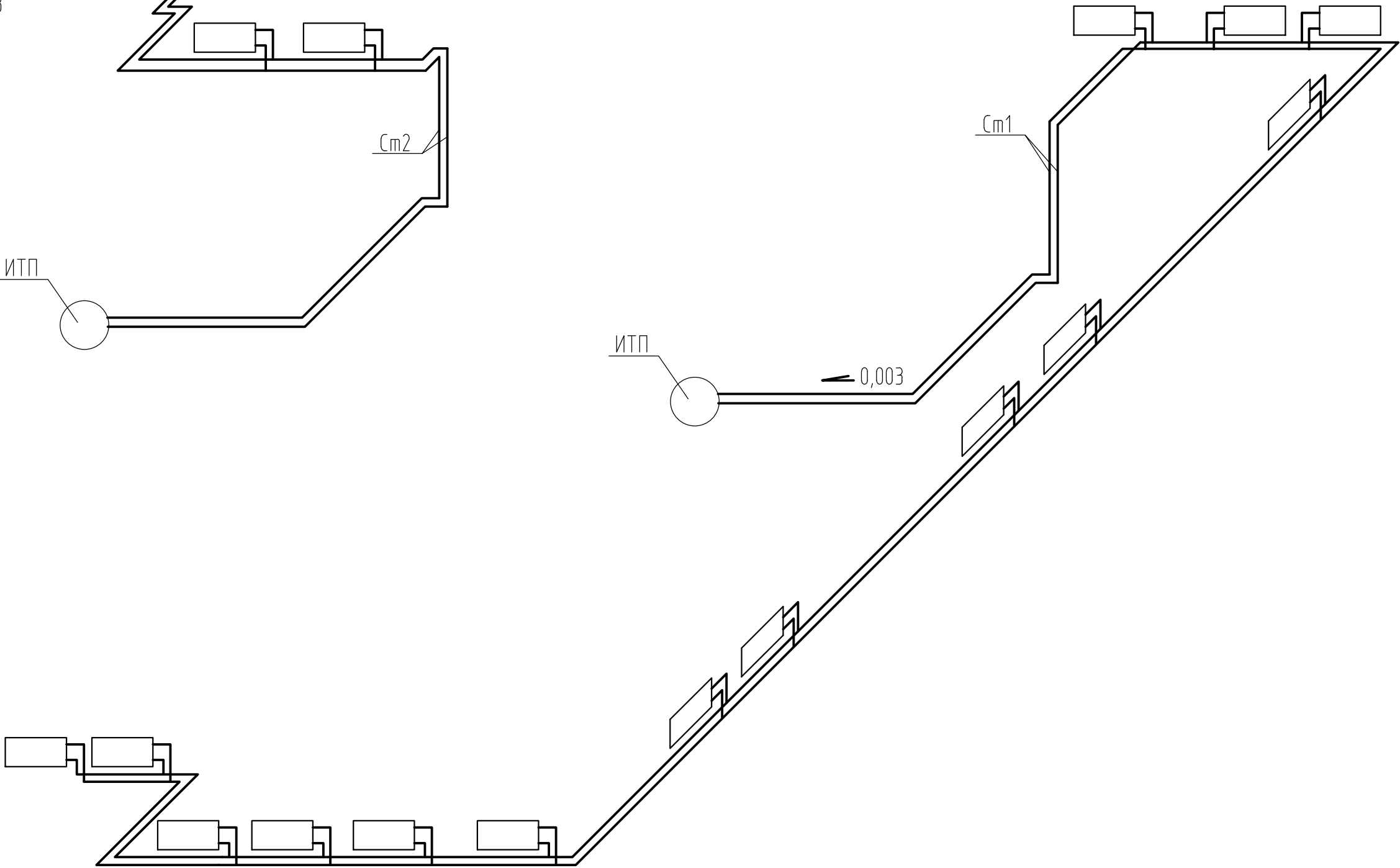
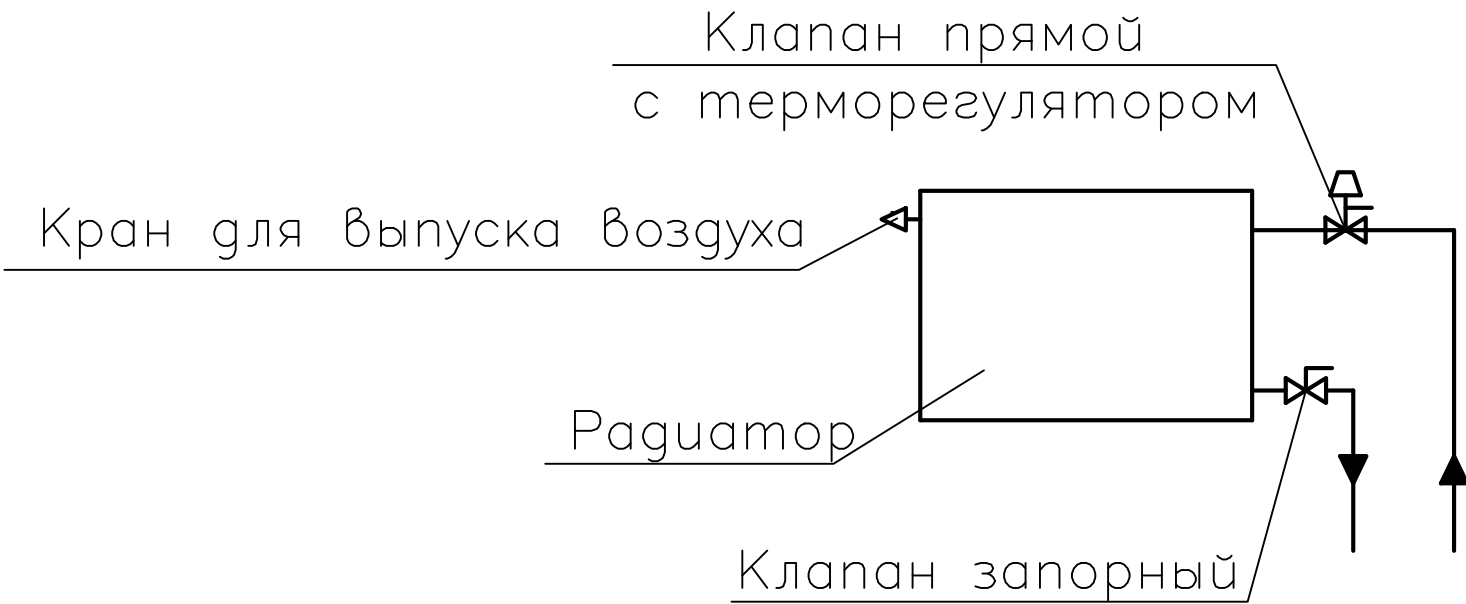


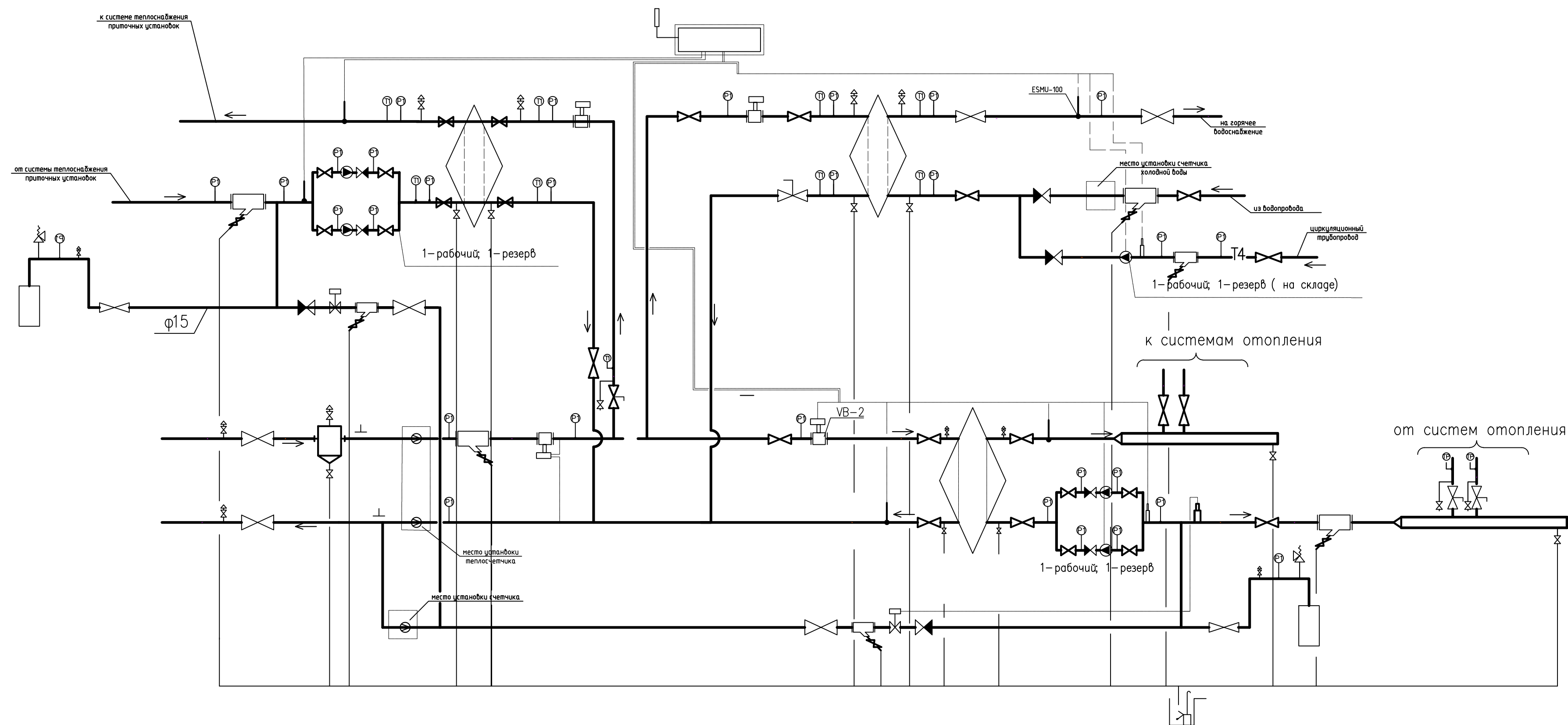
Схема отопления 1



Узел 1



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-ИОС4			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Филатова					П	7	
ГИП		Жандаров				Схемы отопления			
Н.контроль		Жандаров							

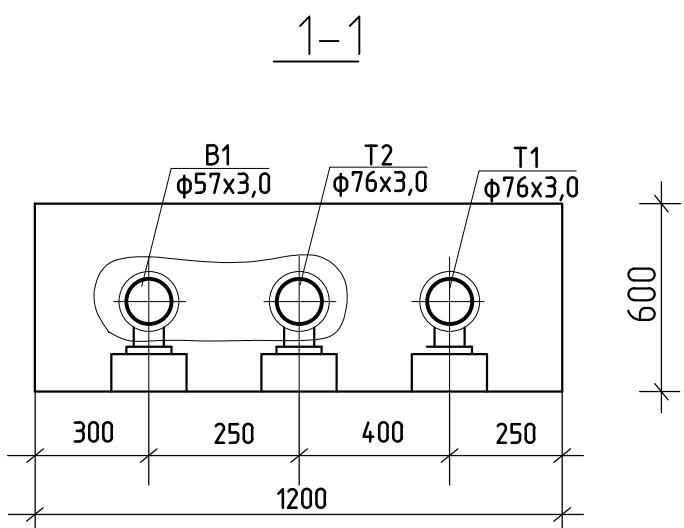
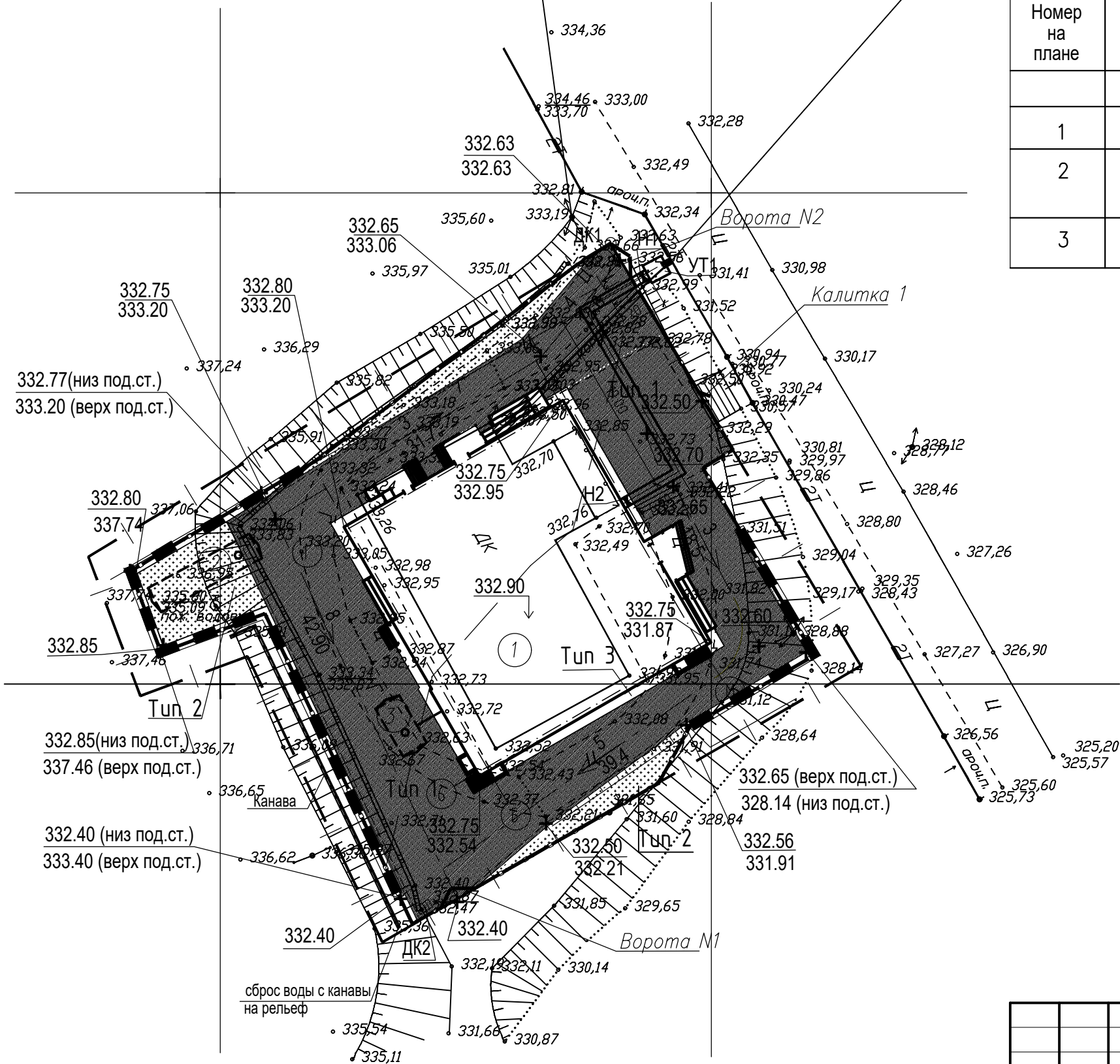


- ┴ — штуцер для установки манометра
- Ⓟ — манометр показывающий
- Ⓣ — термометр показывающий
- ⬮ — насос циркуляционный
- ✕ — кран шаровой сварной с ручкой "NAVAL"
- ✕ — клапан балансировочный ручной тип MSV
- ⬮ — грязевик

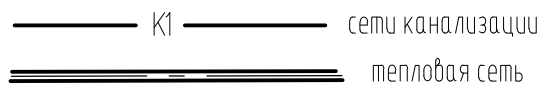
							Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
							16/2025-ИОС4		
							«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Филатова					П	9	
ГИП		Жандаров				Схема ИТП	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		
Н.контроль		Жандаров							

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этаж-ность	Площадь, м.кв	
			Застройки	Общая
	Проектируемые сооружения			
1	Здание дома культуры	1	718.0	—
2	Резервуар противопожарного запаса воды наружного пожаротушения РГС-100	подземное	—	—
3	Выгреб РГС-30	подземное	—	—



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :



- Примечания
- 1 Данный лист выполнен на топооснове М 1:500, составленной по материалам инженерных изысканий в 2025г. ООО "БриИз"
 - 2 Система координат МСК 38. Система высот принятая от уровня Балтийского моря.
 - 3 В случае отсутствия привязки разбивку сетей произвести по месту.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"				
						16/2025-ИОС4				
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал	Филатова					Здание дома культуры		Стадия	Лист	Листов
								П	10	
Гл. спец.	Филатова					План теплосети		 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		
ГИП	Жандаров									
Н. контроль	Куртуков									