

## Пояснительная записка

### Исходные данные:

При разработке проекта учтены требования норм и правил, изложенные в следующих документах:

- СП 118.13330.2012."СНиП31-06-2009" Общественные здания и сооружения.
- СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация."
- СП 59.13330.2012 "СНиП35-01-2001" Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

- СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
- «Правила пользования системами Московского городского водопровода и канализации», утвержденные Постановлением Правительства г. Москвы № 798 от 17.08.93 г.»;

### Энергосберегающие мероприятия

В целях экономии топливно-энергетических ресурсов в проекте предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

- подающие трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения изолируются;
- установка водосберегающей арматуры и приборов;
- установка счетчика учета расхода воды по холодной воде.

### I. Общая часть

В существующем 5-ти этажном здании, построенном в 2007г., располагаются ДОУ и общеобразовательное учреждение на 550 мест.

В соответствии с заданием на проектирование в проекте разрабатываются мероприятия по вводу в эксплуатацию систем холодного и горячего водоснабжения (водоотведения) только для помещений школы.

Мероприятия по обеспечению помещений ДОУ хозяйственно-питьевым холодным водоснабжением, противопожарным водопроводом, разрабатываются отдельным проектом по самостоятельным техническим условиям и подлежат согласованию в установленном порядке.

Учитывая то, что отсутствуют паспорта и сертификаты на материалы и оборудование, а так же то, что здание не было законсервировано и длительное время (с 2008г.) не эксплуатировалось и не отапливалось, проектом предусматривается:

- 100% замена сантехнического оборудования, водоразборной и запорной арматуры

						Шифр объекта: Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 -ИОС2-ПЗ			
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпи	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
Р Г И		Скляр				Общеобразовательная школа на 550мест	П	1	
Инженер		Савельева					АО «Зеленоградпроект» Им.И.А.Покровского		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	

- частичная замена (ремонт) существующих трубопроводов из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (магистралей и стояки);
- 100% замена поэтажной разводки систем В1;Т3; Т4, выполненной из полимерных труб
- замена водомерного узла на вводе в здание
- замена заводомерных узлов учета водопотребления для школы и ДООУ
- монтаж теплоизоляции на магистралях и стояках систем В1; Т3; Т4.

Проектируемое сантехническое оборудование устанавливается в соответствии с новыми архитектурно - планировочными и технологическими решениями.

Поэтажная разводка систем В1; Т3; Т4, выполняется из полипропиленовых труб, присоединяется к существующим стоякам и магистралям из стальных водогазопроводных труб в пределах соответствующих этажей.

Водоснабжение здания производится от существующего ввода 2Ø150мм.

На вводе в здание установлен общий (для помещений школы и ДООУ) водомерный узел со счетчиком Ø65мм.

Помещения школы и ДООУ оборудуются самостоятельными отдельными системами водоснабжения, с подключением к вводу наружных сетей 2Ø150 после общего водомерного узла.

Для размещения трубопроводов, насосного оборудования, ИТП для ДДУ в подвале здания предусмотрены специальные помещения (см.раздел «АР»)

Для системы водоснабжения школы, на врезке, предусмотрена установка отдельного заводомерного счетчика холодной воды.

Для перспективного подключения системы водоснабжения ДООУ предусмотрено ответвление Ø80мм на хозяйственном водопроводе и 2Ø150мм - на противопожарном с установкой отключающих задвижек.

Источником водоснабжения является наружная сеть Ø300мм.

Школа оборудуется хоз-питьевым водопроводом (система В1), противопожарным водопроводом (система В2 по отдельному проекту), горячим водоснабжением (система Т3, Т4), хоз-бытовой канализацией (система К1), производственной канализации (К3) и внутренним водостоком (система К2).

После водомерного узла, для повышения давления в системе (В1), в помещении ИТП установлены повысительные насосы.

Наружное пожаротушение здания с расходом 110л/сек осуществляется от 3-х пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 150÷200м на существующей водопроводной сети Ø300мм.

Диаметр водопроводного ввода 2Ø150мм обеспечивает расход воды на нужды хозяйственного холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, противопожарного водопровода (см. расчет водопроводной сети).

## II. Холодное водоснабжение (система В1)

Помещения школы оборудуются хозяйственно-питьевым водопроводом (В1) и внутренним противопожарным водопроводом (В2 по отдельному проекту).

Система внутреннего хоз-питьевого водопровода тупиковая, с нижней разводкой.

Вода для хозяйственно-противопожарных нужд согласно СП30.13330.2012, должна соответствовать СанПин 2.1.4.1074 «Вода питьевая гигиенические требования к качеству воды».

							Лист	
						Шифр объекта: Верн 98-90/ГПР/Ш/16/467 -ИОС2 -ПЗ	2	
Изм	Кол.у	Лис	№	Подпис	Дата			
Формат А4						Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

В подвале, для учета расхода воды школы, устанавливается заводомерный узел со счетчиком d50 и магнитным фильтром ФМФ-80.

Давление в водопроводной сети на вводе  $H_{max}=40\text{м}$ ,  $H_{min}=30\text{м}$ .

Требуемый напор и расход во внутренней системе холодного водоснабжения не обеспечивается давлением водопроводной сети. Для повышения давления в системе (В1) для помещений школы проектируется самостоятельная насосная станция (см. отдельный проект Раздел 5, подраздел 2, книга 3).

Существующая система холодного водоснабжения (В1) выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб  $\text{Ø}15\div 100\text{мм}$  по ГОСТ 3262-75\*, поэтажная разводка из полимерных труб.

ØНа трубопроводах в местах пересечения стен, перекрытий и т.п. преград, предусматриваются гильзы из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы, в подвале существующие, проложены открыто. Стояки располагаются скрыто в коммуникационных шахтах.

Проектом предусматривается:

-прокладка новой (скрытой) поэтажной разводки системы холодного водоснабжения из полипропиленовых труб, с присоединением к существующим стоякам в пределах соответствующих этажей;

-изоляция стальных трубопроводов от конденсата теплоизоляционным материалом типа «К-Flex»;

-замена водомерного узла со счетчиком  $\text{Ø}50\text{мм}$  на вводе в здание.

Внутреннее пожаротушение проектируется по отдельному проекту.

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов  $\text{Ø}25\text{мм}$  из расчета один кран на 60-70 м периметра здания.

На сети водопровода запроектирована запорная арматура (шаровые краны):

-у основания стояков для их опорожнения;

-у смывных бачков унитазов;

-на ответвлениях к потребителям воды/

### III. Горячее водоснабжение (системы Т3, Т4).

Горячее водоснабжение здания от ИТП.

Существующая система горячего водоснабжения с циркуляцией по стоякам, с нижней разводкой подающих трубопроводов, выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (магистраль и стояки), поэтажная разводка из полимерных труб.

Проектом предусматривается изоляция стальных трубопроводов от теплопотерь теплоизоляционным материалом типа «К-Flex», прокладка скрытой поэтажной разводки из полипропиленовых труб, с присоединением к существующим стоякам в пределах соответствующих этажей.

На трубопроводах в местах пересечения стен, перекрытий и т.п. преград, предусматриваются гильзы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75\*.

На сети горячего водоснабжения запроектирована запорная арматура:

-у основания и в верхней части стояков для их опорожнения и спуска воздуха;

-на ответвлениях к потребителям воды.

### IV. Сантехоборудование.

В помещениях устанавливаются сантехническое оборудование, умывальники керамические первой и второй величины, унитазы “Компакт” керамические, писсуары, душевые поддоны и

						Шифр объекта: Верн 98-90/ГПР/Ш/16/467 -ИОС2 -ПЗ	Лист	
							3	
Изм	Кол.у	Лис	№	Подпис	Дата			
Формат А4						Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.инв.№

трапы. Технологическое оборудование столовой и лабораторий химии учитывается в разделе ТХ.

### V. Основные расчетные данные

Наименование	Количество		Итого:
	Школа на 550мест+60 чел. персонала	ДОУ на 260чел	По зданию
Максимальный расход холодной воды (общий) м <sup>3</sup> /сут	47,81	44.56	92.37
Максимальный секундный расход холодной воды, общий л/с	3,83		6.75
Максимальный часовой расход холодной воды, общий, м3/час	9,68		13.5
Максимальный секундный расход холодной воды, л/с	2,85		
Максимальный часовой расход холодной воды, м3/час	6,88		
Максимальный секундный расход горячей воды, л/с	1,44		
Максимальный часовой расход горячей воды, м3/час	3,74*		
Расход тепла в системе горячего водоснабжения, Гкал/час	0,213		
Максимальный секундный расход холодной воды при пожаротушении, л/с	-		
Максимальный суточный расход сточных вод (общий), м <sup>3</sup> /сут.	28,32		
Максимальный секундный расход сточных вод, общий л/с	5,43		
Потребный напор на вводе м в.ст.:			
-Холодного водоснабжения (при хозяйственном водоразборе.)	35,26		
-тоже при пожаротушении	-		
- Горячего водоснабжения	39,5		

\*- с учетом циркуляции

						Шифр объекта: Верн 98-90/ГПР/Ш/16/467 -ИОС2 -ПЗ	Лист
							4
Изм	Кол.у	Лис	№	Подпис	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл	Подпись и дата
							Взам.инв.№

**БА ЛАНС**  
**водопотребления и водоотведения объекта:**  
*Школа на 550 мест*  
*г.Москва, пр-т Вернадского, вл.98 (вл.90)*

1	2	3	Кол-во часов работы	Нормы водопотребления			Общее водопотребление м³/сут	Источники водоснабжения м³/сут				Безвозвратные потери м³/сут	Водоотведение м³/сут				водосток
			Кол-во единиц оборудования	Обоснование	Расход ед. оборудов. м³/сут	Требуемое кач-во воды		Городск водопровод	Артезианская скважина	Тенический вод-д	Оборотнo повторные системы		Городская канализация				
													Хоз-быт	Нормативно чистые	Загрязненные механ. примесями	Загрязненные химич. орг-ми и другими примесями	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
1	Школа 550 учащихся 60 преподавателей	1 учащийся и 1 преподаватель	12/610	СП 30. 13330. 20012 табл.А3, п.7	0.02	питьев.	12.20	12.20	-	-	-	-	12.20	-	-	-	-
2	Пищеблок	1 блюдо	12/2015	Технологическое задание	0.008		16.12	16.12	-	-	-	-	16.12	-	-	-	-
3	Полив территории (травяного покрова)	1 кв.м	12/6498	СП 30. 13330. 20012 табл.А3, п.21	0.003		19.49	19.49	-	-	-	19.49	-	-	-	-	-
Итого по п.1-3							47.81	47.81	-	-	-	19.49	28.32	-	-	-	-
3	ДОУ	1 ребенок	12/260	СП 30. 13330. 20012 табл.А3, п.6	0.08		20.8	20.8	-	-	-	-	20.8	-	-	-	-
4	Бассейн 3x8x1.2	Заполнение ванны		Технологическое задание	-		21.6	21.6	-	-	-	21.6	-	-	-	-	21.6
5	Пополнение ванны бассейна 10%			Технологическое задание	-		2.16	2.16	-	-	-	2.16	-	-	-	-	2.16
Итого по п.3-5							44.56	44.56	-	-	-	23.76	20.8	-	-	-	23.76
Итого							92.37	92.37				43.25	49.12	-	-	-	23.76

Наружное пожаротушение – 110л/сек  
Внутреннее пожаротушение – 14.6л/сек  
Водопотребление – 3.83л/сек  
Водоотведение – 5.43л/сек  
Этажность объекта – 4-5эт.  
Высота объекта – 22.8м

ГИП

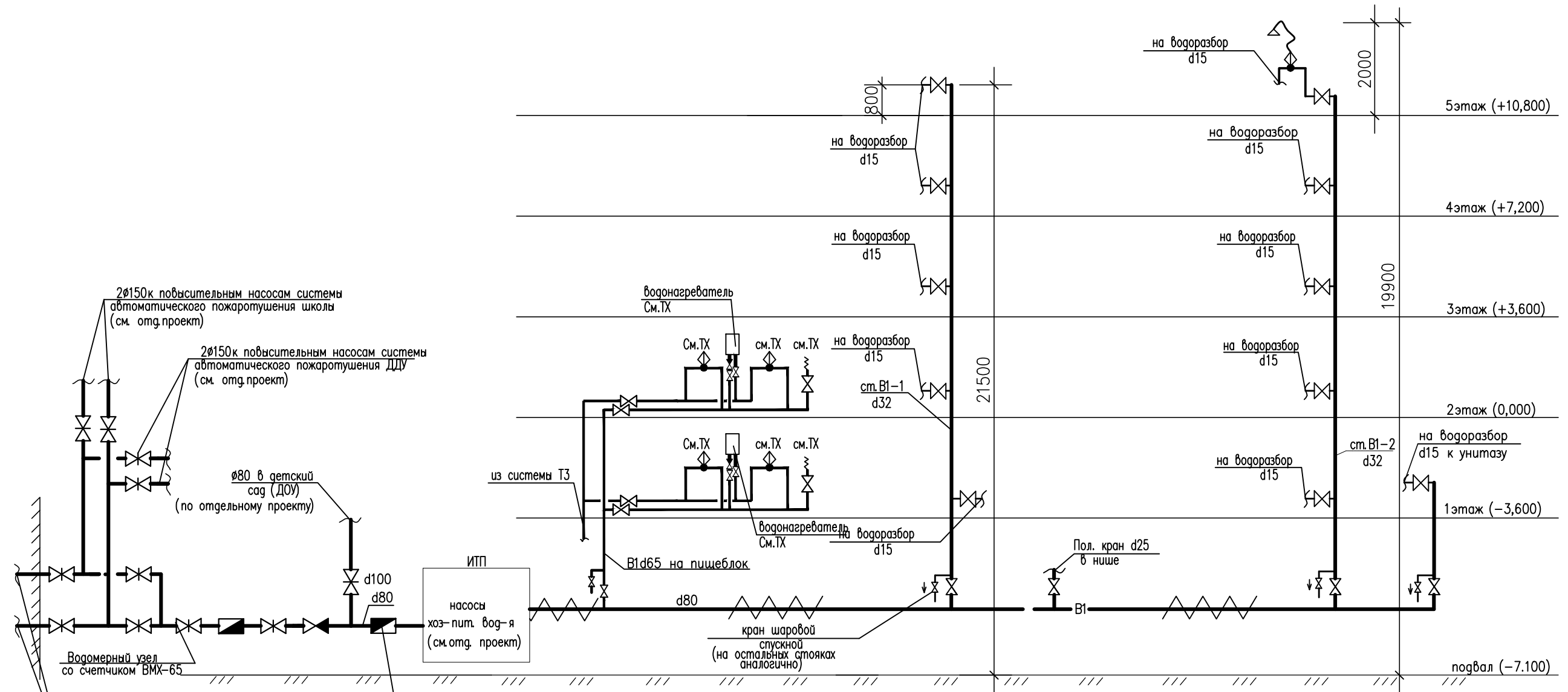
РГИ

тел.8(499)734-09-40

Гваськов А.В.

Скляр Е.Е.

# Принципиальная схема системы В1



## Условные обозначения.

— В1 — трубопровод холодной воды (объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

Арх.754271

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2					
«Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП). по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл. 90)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Скляр			
Общеобразовательная школа на 550				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная схема системы В1.				АО «Зеленоградпроект» им. И.А. Покровского	
Н.контр.	Гваськов				
ГИП	Гваськов				

Потребный напор в системе холодного водоснабжения при хоз.питьевом водоразборе

1) Потери напора по длине и местные сопротивления по подвалу:

$$h = \frac{130 \times 11,0 \times 1,2}{1000} = 1,72$$

2) Потери напора по длине и местные сопротивления по стояку:

$$h = \frac{19,9 \times 13,8 \times 1,2}{1000} = 0,33$$

3)  $H_г$  — геометрическая высота подъема,  $H_г = 19,90$  м;

4)  $H_{изл}$  — свободный напор на излив (СНиП 2.04.01-85\*, прил.2)

$$H_{изл} = 10,0$$
 м;

5)  $H$  — потери напора в подводке = 1,0 м

6)  $H$  — потери напора в водомере = 2,09 м

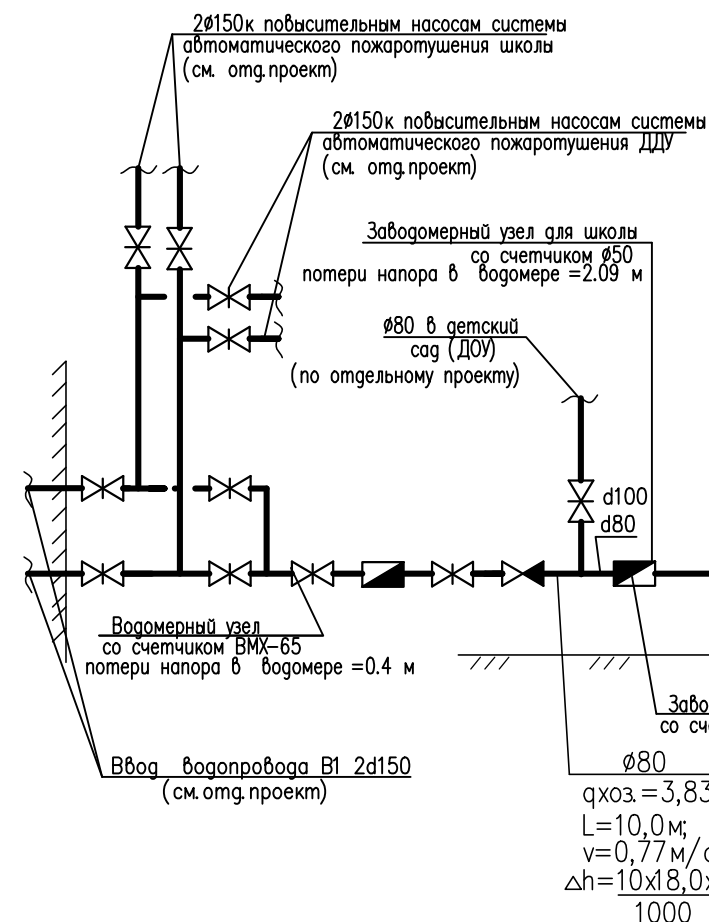
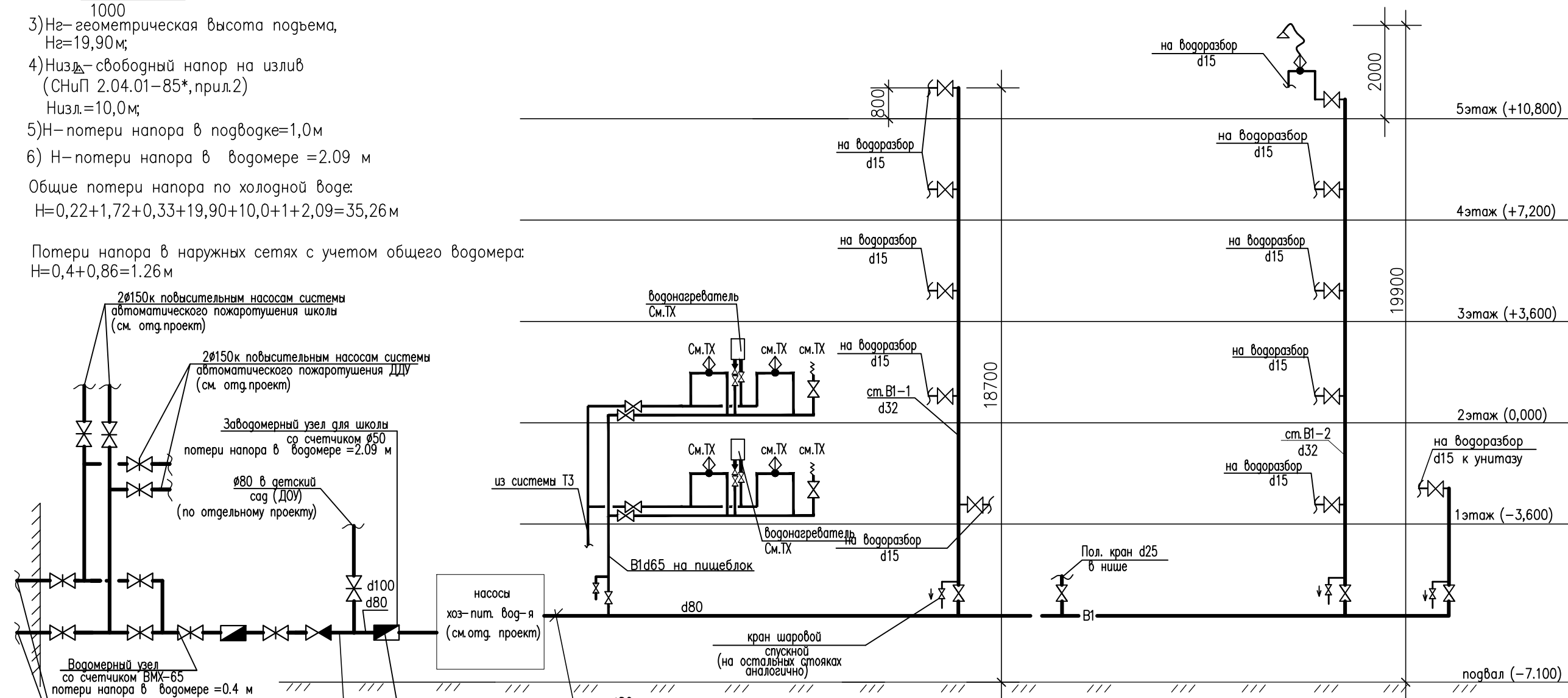
Общие потери напора по холодной воде:

$$H = 0,22 + 1,72 + 0,33 + 19,90 + 10,0 + 1 + 2,09 = 35,26$$
 м

Потери напора в наружных сетях с учетом общего водомера:

$$H = 0,4 + 0,86 = 1,26$$
 м

## Расчетная схема В1



Заводомерный узел для школы со счетчиком  $\phi 50$   
 $q_{хоз} = 2,85$  л/сек  
 $L = 130,0$  м;  
 $v = 0,58$  м/сек;  $1000i = 11,0$   
 $\Delta h = \frac{130 \times 11,0 \times 1,2}{1000} = 1,72$

Заводомерный узел для школы со счетчиком  $\phi 50$   
 $q_{хоз} = 3,83$  л/сек  
 $L = 10,0$  м;  
 $v = 0,77$  м/сек;  $1000i = 18,0$   
 $\Delta h = \frac{10 \times 18,0 \times 1,2}{1000} = 0,22$

### Условные обозначения.

— В1 — трубопровод холодной воды (объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод)

Изм.	Кол. уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Скляр			
Н.контр.		Гваськов			
ГИП		Гваськов			

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2		
«Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП). по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл. 90)		
Общеобразовательная школа на 550	Стадия	Лист
	П	2
Расчетная схема системы В1.	АО «Зеленоградпроект» им. И.А. Покровского	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

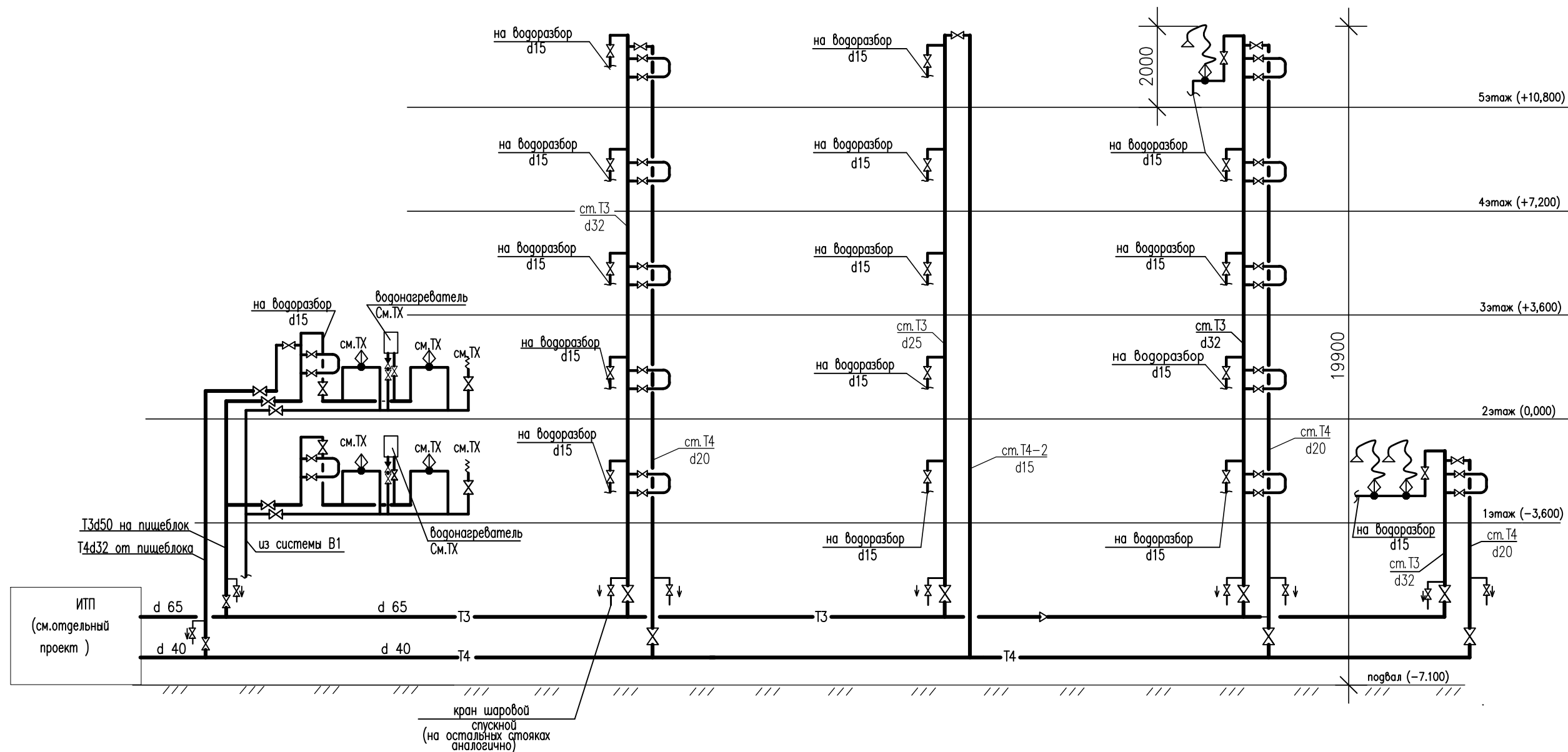
Подпись и дата

Инв.Н подл.

Арх.754271



Принципиальная схема системы Т3,Т4



Условные обозначения.

- Т3 — трубопровод горячей воды
- Т4 — циркуляционный трубопровод

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Арх.754271

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2					
«Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП). по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл. 90)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал	Савельева				
Проверил	Скляр				
Общеобразовательная школа на 550				Стадия	Лист
				П	3
Принципиальная схема системы Т3,Т4.				АО «Зеленоградпроект» им. И.А. Покровского	
Н.контр.	Гваськов				
ГИП	Гваськов				

Расчетная схема системы Т3,Т4

- Т3
- 1) Потери напора по длине и местные сопротивления по подвалу:  

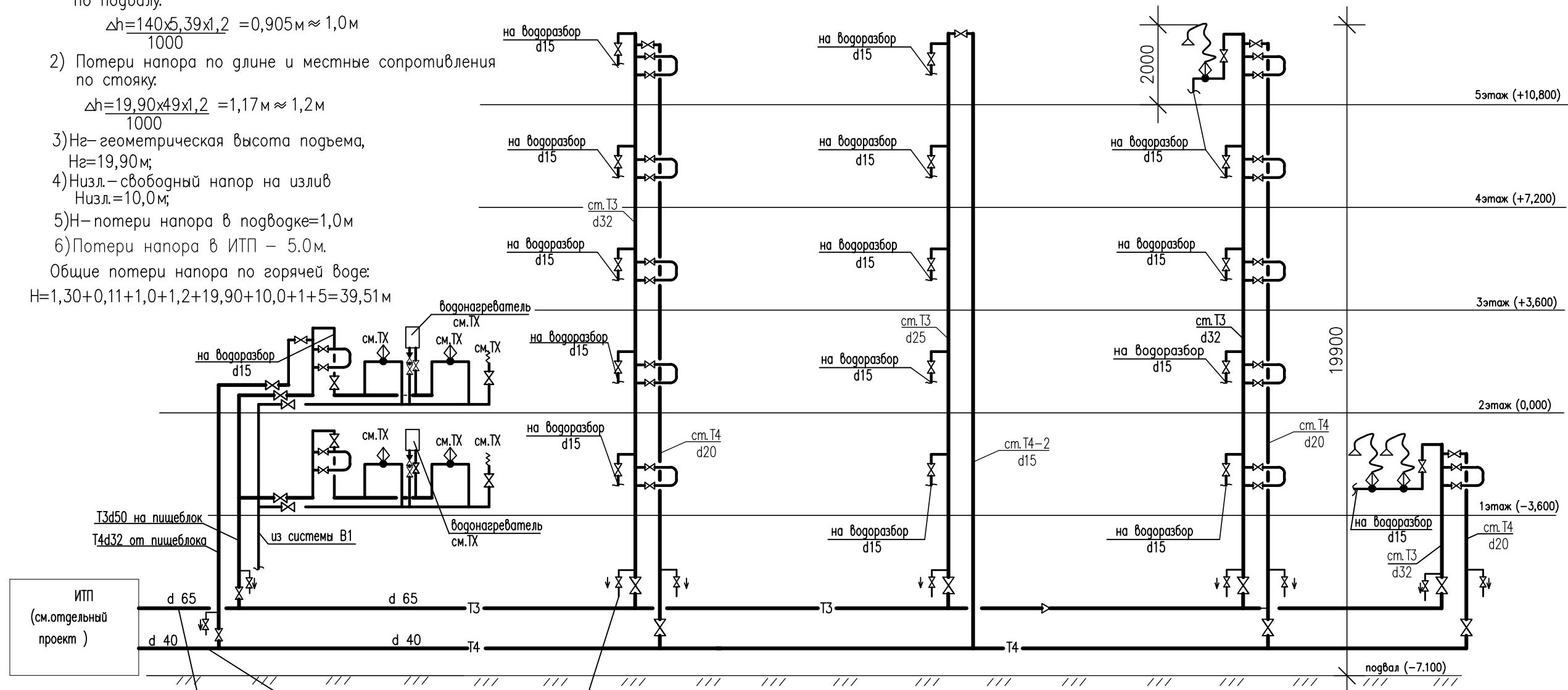
$$\Delta h = \frac{140 \times 22,3 \times 1,2}{1000} = 1,27 \text{ м} \approx 1,3$$
  - 2) Потери напора по длине и местные сопротивления по стояку:  

$$\Delta h = \frac{19,90 \times 4,67 \times 1,2}{1000} = 0,11$$

- Т4
- 1) Потери напора по длине и местные сопротивления по подвалу:  

$$\Delta h = \frac{140 \times 5,39 \times 1,2}{1000} = 0,905 \text{ м} \approx 1,0 \text{ м}$$
  - 2) Потери напора по длине и местные сопротивления по стояку:  

$$\Delta h = \frac{19,90 \times 49 \times 1,2}{1000} = 1,17 \text{ м} \approx 1,2 \text{ м}$$
  - 3) Нг – геометрическая высота подъема,  
 $N_g = 19,90 \text{ м};$
  - 4) Низл. – свободный напор на излив  
 $N_{изл.} = 10,0 \text{ м};$
  - 5) Н – потери напора в подводке = 1,0 м
  - 6) Потери напора в ИТП – 5,0 м.
- Общие потери напора по горячей воде:  
 $N = 1,30 + 0,11 + 1,0 + 1,2 + 19,90 + 10,0 + 1 + 5 = 39,51 \text{ м}$



ИТП (см. отдельный проект)

Т3d50 на пищеблок  
 Т4d32 от пищеблока

Т4d40  
 $L=140,0 \text{ м}$   
 $q=0,29 \text{ л/с}$   
 $v=0,24 \text{ м/сек}$   
 $1000i=5,39$   
 $\Delta h = \frac{140 \times 5,39 \times 1,2}{1000} = 0,905 \text{ м} \approx 1,0 \text{ м}$

Т3d65  
 $L=140,0 \text{ м}$   
 $q=1,44 \text{ л/с}$   
 $v=0,42 \text{ м/сек}$   
 $1000i=7,55$   
 $\Delta h = \frac{140 \times 7,55 \times 1,2}{1000} = 1,27 \text{ м} \approx 1,3 \text{ м}$

кран шаровой спускной (на остальных стояках аналогично)

Условные обозначения.

- Т3 — трубопровод горячей воды
- Т4 — циркуляционный трубопровод

Изм.	Кол. уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал				Савельева	
Проверил				Скляр	
Н.контр.				Гваськов	
ГИП				Гваськов	

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2		
«Завершение строительства здания школы на 550 мест» (реконструкция без увеличения ТЭП).		
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никитино, проспект Вернадского, вл. 98 (вл. 90)		
Общеобразовательная школа на 550	Стадия	Лист
	П	4
Расчетная схема системы Т3,Т4.	АО «Зеленоградпроект» им. И.А. Покровского	

СОГЛАСОВАНО

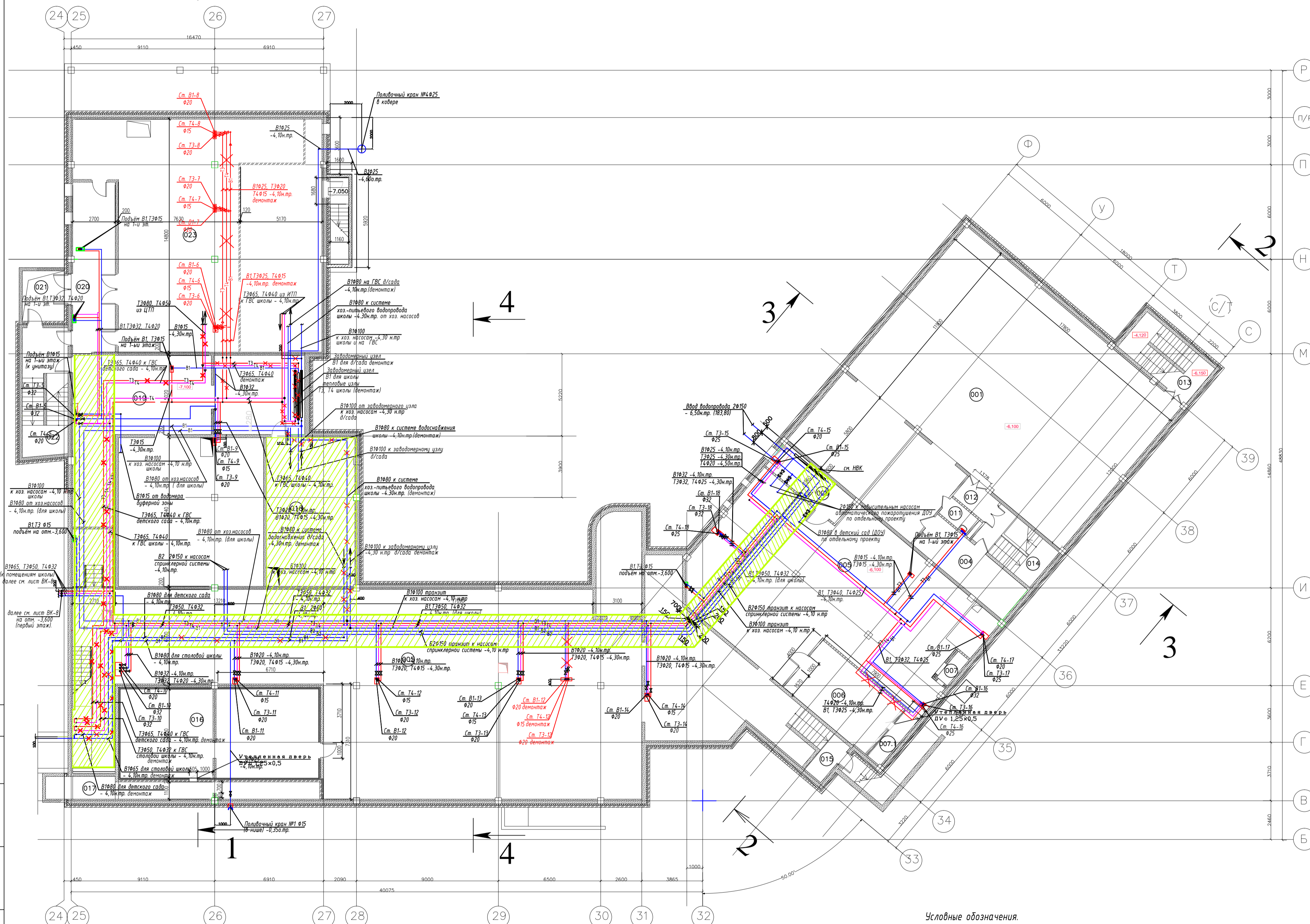
Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

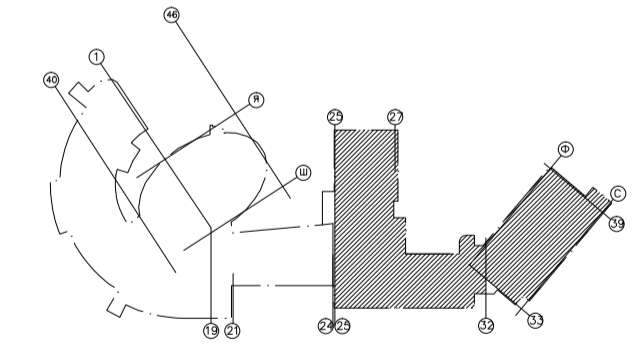
Арх.754271

# План подвала на отм. -6.100, -7.100. м 1:200



## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
001	Подвал	268.4
004	Подвал	18.7
005	Техподполье	602.2
006	Венткамера	25.8
007	Воздухозаборная камера	1.8
007.1	Воздухозаборная камера	3.7
008	Помещение коммуникац. вводов	11.2
011	Кладовая уборочного инвентаря	2.8
012	Тамбур	4.0
013	Лестница	15.8
014	Лестница	13.9
015	Лестница	12.9
016	Венткамера	70.1
017	Воздухозаборная камера	18.0
018	Насосная	52.8
019	Насосная АПТ	176.0
020	Коридор	29.1
021	Тамбур	8.6
022	Лестница	22.9
023	ИТП	203.4



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- кирпичные перегородки
- монолитный железобетон
- утеплитель
- номер помещения

### Условные обозначения.

- В1 - Проектируемый трубопровод газ-питьевого водоснабжения.
- Т2 - Проектируемый трубопровод горячего водоснабжения.
- Т4 - Проектируемый трубопровод циркуляционного горячего водоснабжения.
- В1 - Существующий трубопровод газ-питьевого водоснабжения.
- В2 - Существующий трубопровод холодного водоснабжения.
- Т1 - Существующий трубопровод горячего водоснабжения.
- Т1 - Существующий трубопровод циркуляционного горячего водоснабжения.
- Демонтируемые трубопроводы.
- Техническая зона для прохождения трубопроводов и установки насосного оборудования водоснабжения.







СОГЛАСОВАНО:  
Взам. инв. №  
Погр. и дата  
Инв. № подл.

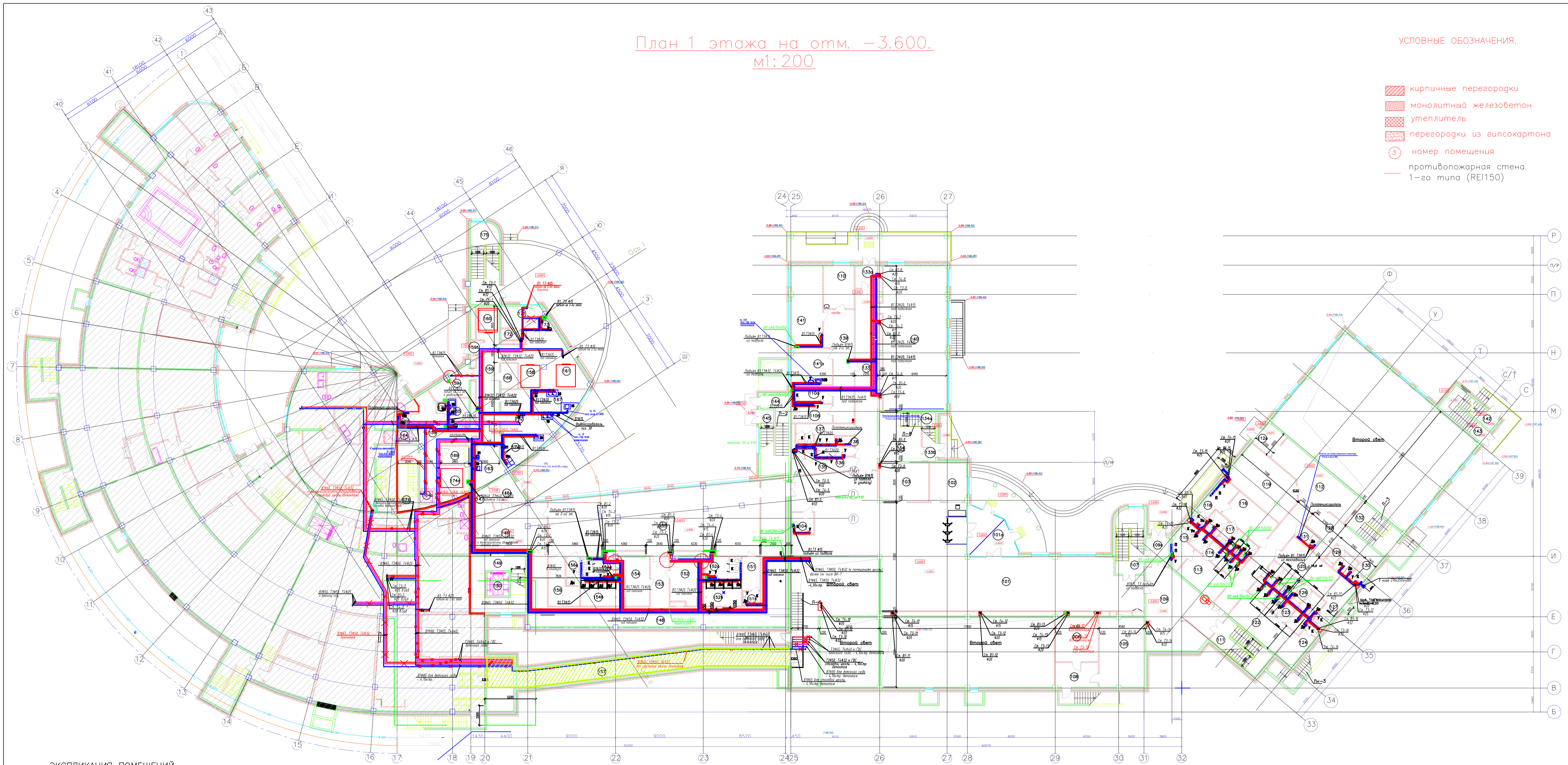
Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС.2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП). по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98					
Изм	Кол	Лист	№ок	Погр.	Дата
Разраб.	Савельева	Савельева			
Проверил	Скляр	Скляр			
Общеобразовательная школа на 550 мест			СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			П	5	
План подвала на отм. -6.100, -7.100. М 1:200					
Норм. контр.	Гвасков	Гвасков			
ГИП	Гвасков	Гвасков			

АО "Зеленоградпроект" им И.А. Покровского

План 1 этажа на отм. -3.600.  
М:200

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

-  кирпичные перегородки
-  монолитный железобетон
-  утеплитель
-  перегородки из гипсокартона
-  номер помещения
-  противопожарная стена 1-го типа (REI150)

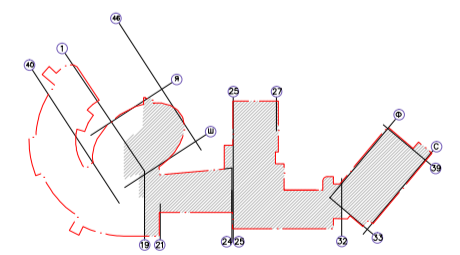


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
101	Вестибюль	264.8	114	Душевая	11.3	133а	Тамбур	5.0	148	Коридор	96.1
01а	Тамбур	20.0	115	С/у	8.1	133б	Тамбур	4.8	149	Лестница	25.1
102	Помещение охраны	14.7	116	Раздевалка	15.5	134	Лестничный холл	18.6	150	Шахта лифта	5.3
103	Гардероб преподавателей	20.0	117	Душевая	11.2	134а	Лестница	13.5	151	Комната инструктора	6.1
104	С/у для МГН	4.9	118	С/у	9.3	135	С/у для девочек	12.1	151а	С/у инструктора	2.7
105	Электрощитовая	32.4	119	Помещение для хранения лыж	31.6	136	С/у для персонала	3.5	152	Раздевалка для девочек	14.3
106	Помещение С.С.	19.6	122	Раздевалка для девочек	18.6	137	С/у для мальчиков	11.5	152а	С/у	8.1
107	Лестница	18.9	123	Душевая	13.0	138	Пом.для хран. и обр.	1.8	152б	Душевая	12.0
108	Тамбур	11.2	124	С/у	8.6		уборочного инвентаря	153	Коридор	9.8	
109	Вестибюль	50.2	125	Раздевалка	18.6	139	Коридор	28.5	154	Раздевалка для мальчиков	13.9
09а	Тамбур	6.8	126	Душевая	12.3	140	Поточная аудитория	95.3	154а	С/у	7.9
110	Прибылочный кабинет	13.5	127	С/у	9.3	141	Кабинет врача	26.2	154б	Душевая	12.0
110а	С/у	7.5	128	Комната инструктора	20.9	141а	Процедурный кабинет	15.1	155	Малый спортивный зал	138.7
110б	Помещение для приготовления дезинфицирующих растворов	7.7	129	Душевая инструктора	5.5	142	Лестница	2.6	156	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3.9
111	Лестница	17.5	130	С/у инструктора	1.7	143	Лестница (площадка)	13.4	156	Инвентарная	11.4
112	Коридор	57.0	131	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3.4	144	Лестница (площадка)	6.0	157	Коммуникационный коридор	66.1
112а	Тамбур	6.0	132	Лестница (площадка)	4.3	145	Лестница	16.4	158	Морозильная камера	4.4
113	Раздевалка для мальчиков	14.6	133	Коридор	41.6	146	Вестибюль	36.1	159	Коридоры пищеблока	87.0
						146а	Тамбур	8.8	159а	Загрузочная	8.8
						147	Электрощитовая	5.4	159б	Тамбур	2.3
									160	Холодильная камера	4.4
									161	Холодильная камера	4.4
									162	Цех вторичной обработки овощей	13.8
									163	Рыбный цех	12.1
									164	Шахта подъемника	1.6
									164а	Шахта подъемника	1.6
									165	Моющая кухонной посуды	6.4
									166	Кладовая овощей	4.3
									167	Цех первичной обработки овощей	17.8
									169	Кладовая сухих продуктов	5.2
									170	Моющая оборотной тары	2.4
									171	Раздевалка пищеблока	9.0
									172	Душевая	2.7
									173	С/у	2.0
									173а	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3.5
									174	Мясной цех	11.5
									174а	Камера пищевых отходов	4.4
									175	Лестница	23.9
									176	Лестница	13.5

Условные обозначения.

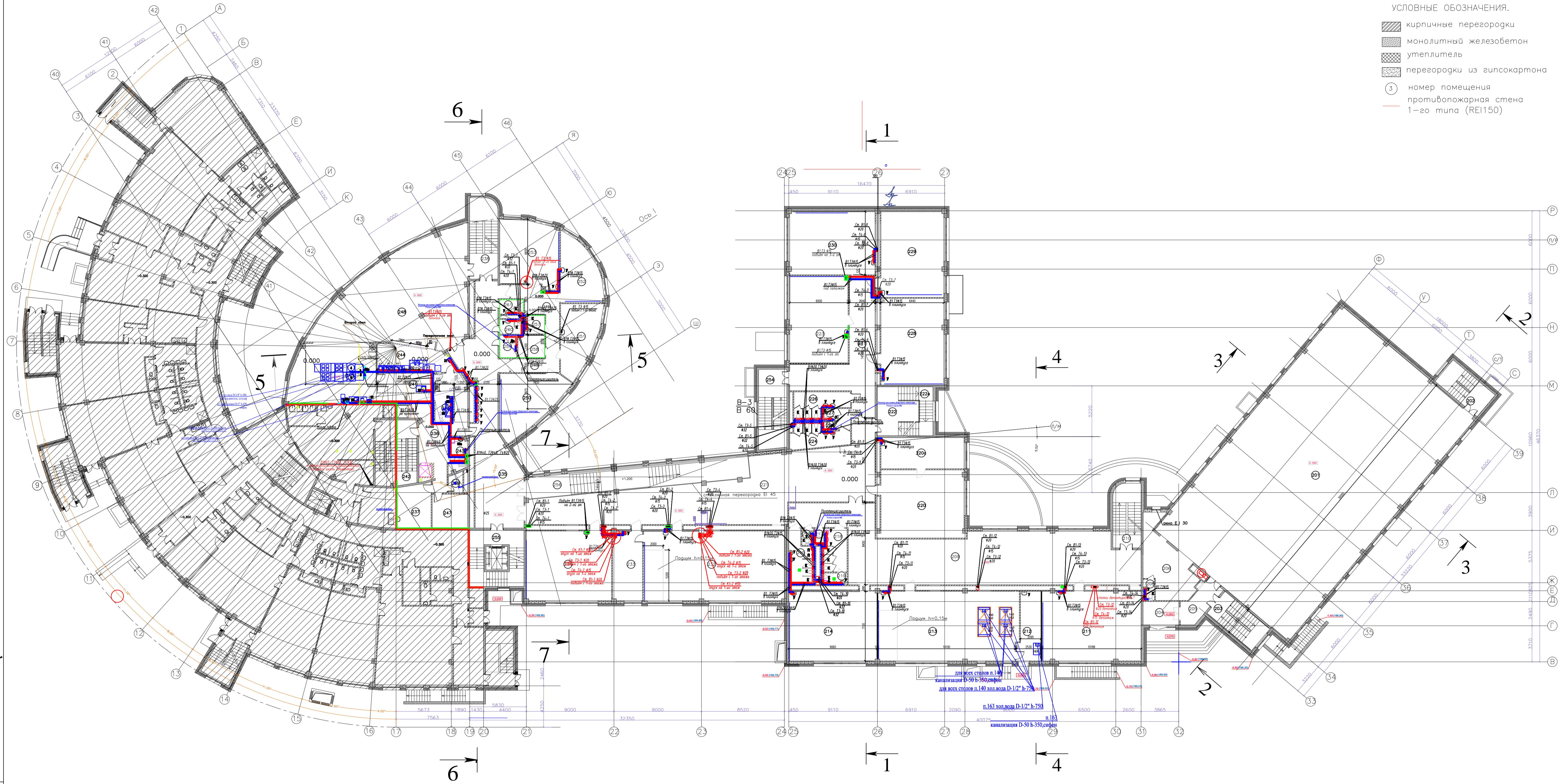
 - Техническая зона для прохода трубопроводов водоснабжения детского сада



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2 "Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Троярское-Никулина, проспект Вернадского, вл.98 Общественнообразовательная школа на 550 мест	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработ.	Савельева						П	6	
Проверил.	Скляр								
Норм. контр.	Гваськов					План 1 этажа на отм. -3.600.			АО "Зеленоградпроект" им. И.А.Покровского
ГИП	Гваськов								

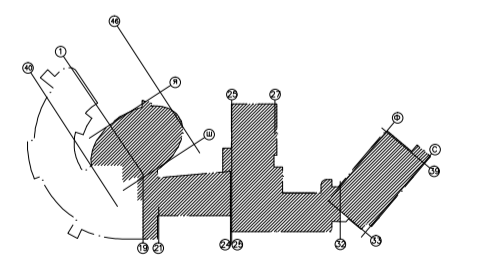
План 2 этажа на отм. 0.000.  
М 1:200

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
  - монолитный железобетон
  - утеплитель
  - перегородки из гипсокартона
  - номер помещения
  - противопожарная стена 1-го типа (REI150)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ  
0.000

Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²	Поз.	Наименование	Площадь, м²
201	Спортивный зал	536,6	215	С/у для мальчиков	12,7	225	Пом.для хран. и обр.	1,4	238	Лестница	23,9	252	Кабинет внеклассных занятий	24,4
202	Лестница (площадка)	6,2	216	С/у персонала	2,1	226	уборочного инвентаря	1,5	239	С/у для персонала	3,0	253	Кабинет внеклассных занятий	39,6
203	Лестница (площадка)	3,9	217	Пом.для хран. и обр.	1,5	227	С/у для мальчиков	13,6	240	Холодный цех	11,3	254	Лестница	23,7
204	Тамбур	8,9	218	уборочного инвентаря	11,2	228	С/у для персонала	1,9	241	Лестница	13,5	255	Лестница	25,1
205	Тамбур	10,6	219	С/у для девочек	3,2	229	Кабинет иностранного языка	57,2	242	Пом.для хран. и обр.	6,7	256	Лестница	49,3
206	Снарядная	30,2	220	Комната личной гигиены	59,8	230	Кабинет иностранного языка	56,5	243	уборочного инвентаря	257	257	С/у для персонала	3,9
208	С/у инструктора	2,3	221	Учительская	27,2	231	Кабинет иностранного языка	56,6	244	Моечная столовой посуды	19,4	258	Подсобное помещение	6,1
209	Рекреация	174,7	222	Комната отдыха для учителей	167,9	232	Коридор	55,9	245	Горячий цех	60,0	259	Подсобное помещение	4,0
210	Лестница (площадка)	18,9	223	Кабинет физики	103,0	233	Кабинет физики	103,0	246	Моечная кухонной посуды	7,1	260	С/у для мальчиков	3,7
211	Уч. кабинет	73,1	224	Лестничный холл	15,5	234	Лаборантская	22,3	247	Комната заведующего производством	12,6	261	С/у для девочек	3,7
212	Лаборантская	15,8	225	Лестница	13,5	235	Учебный кабинет	63,4	248	Обеденный зал на 184 мест	131,7			
213	Уч. кабинет биологии	103,4	226	Кабинет иностранного языка	53,7	236	Коридор	92,2	249	Коридор	25,0			
214	Уч. кабинет	65,0	227	С/у для девочек	13,0	237	Коридор	33,1	250	Кабинет внеклассных занятий	34,3			
			228	Инвентарная	15,6	238	Кабинет внеклассных занятий	25,9						



Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС.2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Троицкое-Никулина, проспект Вернадского, вл.98					
Изм.	Кол.	Лист	№ок	Подп.	Дата
Разраб.	Савельева				
Проверил	Скляр				
Общеобразовательная школа на 550 мест					
СТАДИЯ					
ЛИСТ					
ЛИСТОВ					
П 7					
План 2 этажа на отм. 0.000. М 1:200					
АО "Зеленоградпроект" им. И.А.Покровского					

СОГЛАСОВАНО:

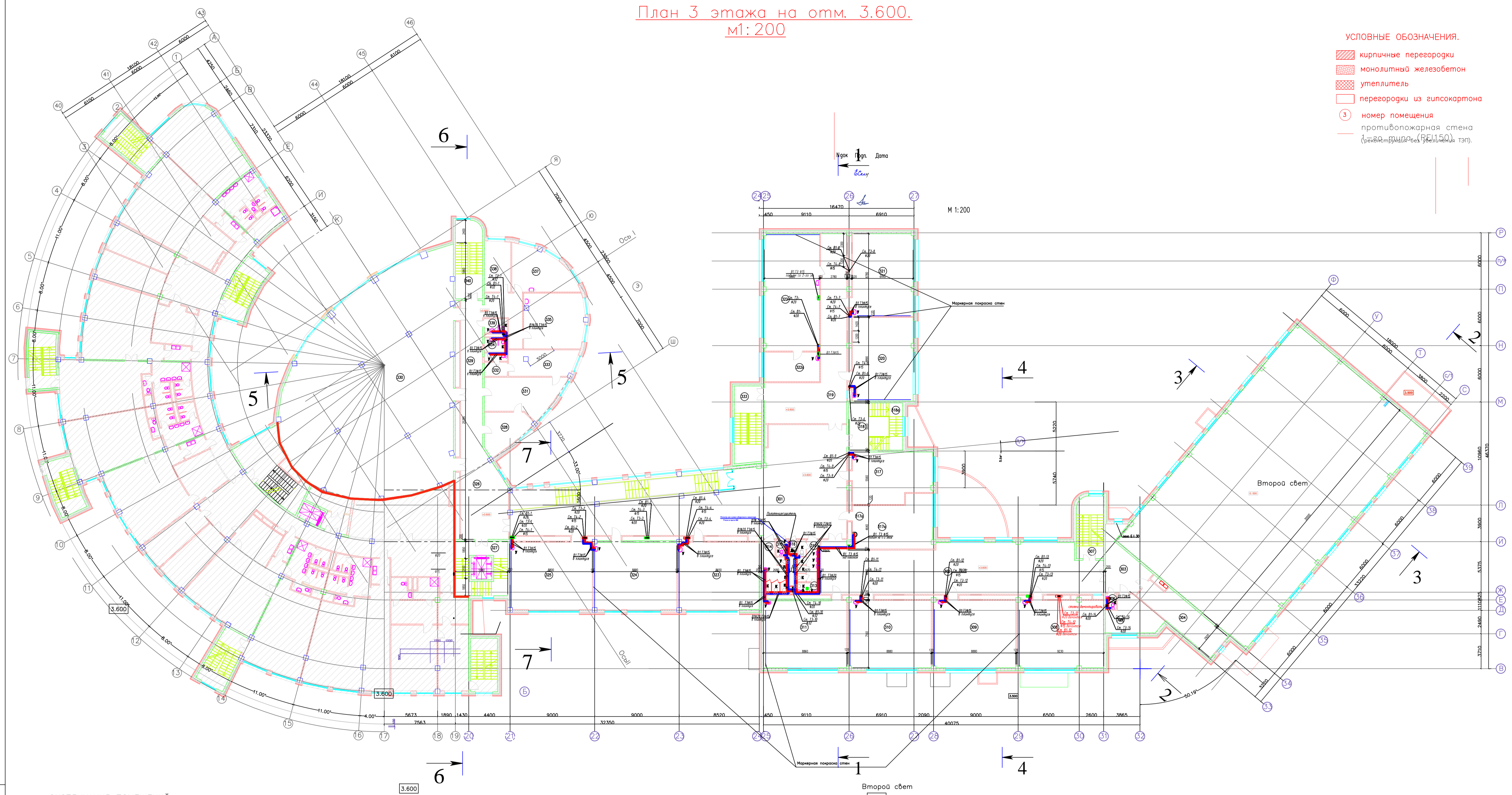
Взам. инв. №

Лист №

И.А. Покровский

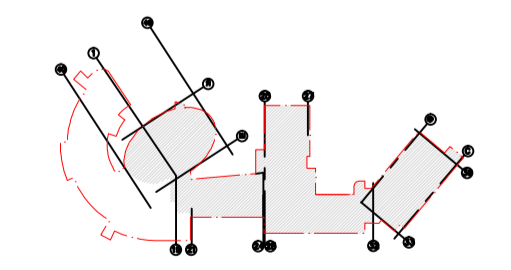
План 3 этажа на отм. 3.600.  
М 1:200

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
  - монолитный железобетон
  - утеплитель
  - перегородки из гипсокартона
  - номер помещения
  - противопожарная стена (резиновая прокладка, двойная т.п.)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

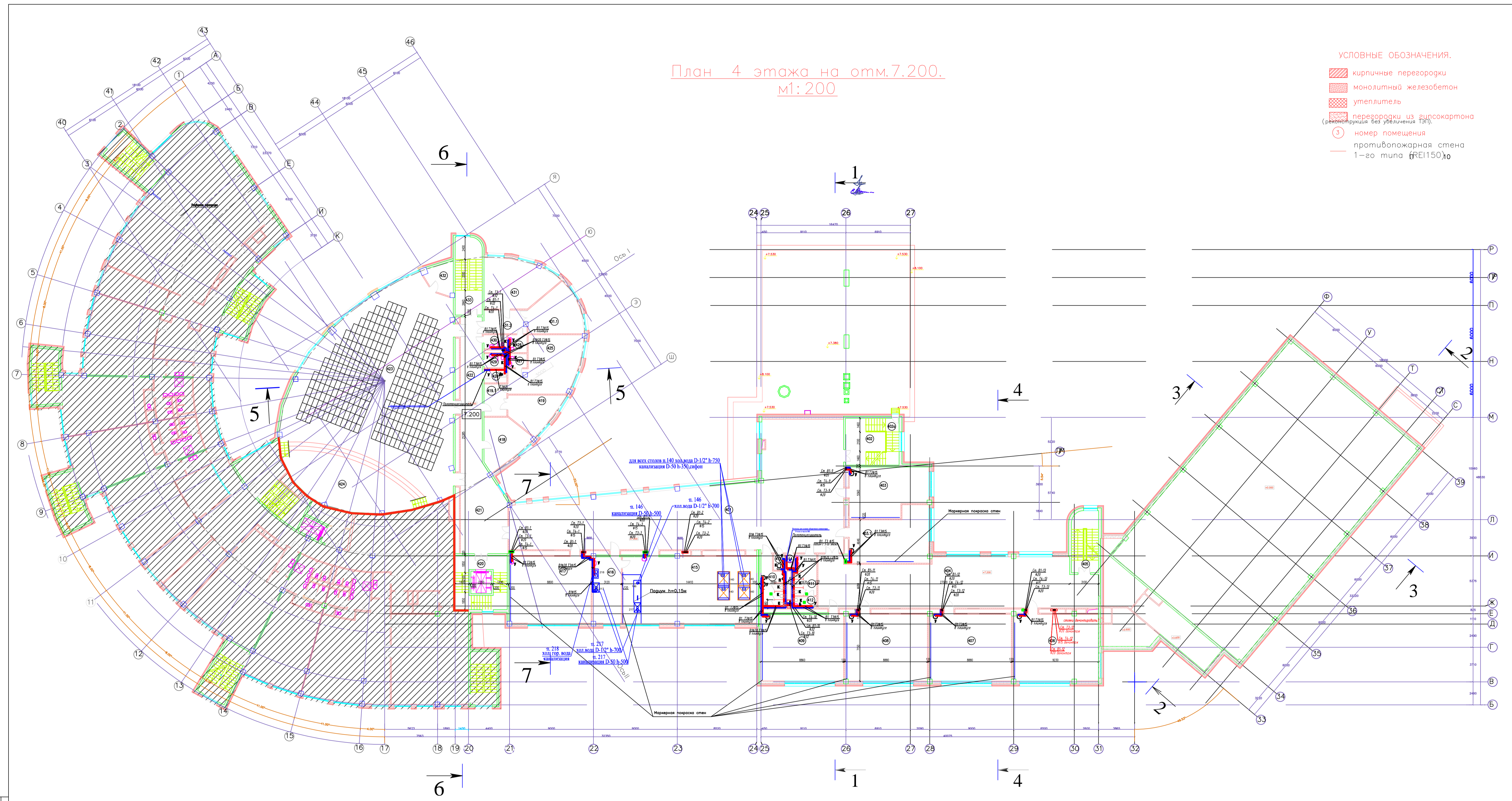
Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
301	Коридор	215,1	316	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	1,5	327	Лестница	25,1
302	Рекреация	152,2	317	Ученический совет 10-х классов	44,0	328	Приемная	17,0
303	Коридор	22,2	317а	Ученический совет 11-х классов	44,0	329	Коридор	41,0
304	Венткамера	28,5	318	Лестничный холл	15,5	330	Библиотека	380,6
305	Комната тех. персонала	18,3	318а	Лестница	13,5	331	Кабинет директора	29,3
306	С/у персонала	1,7	319	Коридор	82,0	332	Гардеробная, санузел	6,0
307	Лестница	18,9	320	Кабинет иностранного языка	57,7	333	Комната отдыха	19,7
308	Уч. кабинет	66,2	321	Кабинет иностранного языка	57,1	334	Санузел для мальчиков	3,7
309	Уч. кабинет	63,9	322	Кабинет информатики	72,9	335	Фотостудия	37,5
310	Уч. кабинет	63,9	322а	Лаборантская	18,4	337	Каб. логопеда и психолога	27,0
311	Уч. кабинет	63,6	323	Уч.кабинет	62,3	338	Кабинет зам. АХЧ	15,1
312	С/у для девочек	11,2	324	Уч.кабинет	63,6	339	Санузел для девочек	3,7
313	Комната личной гигиены	3,2	325	Уч.кабинет	63,5	340	Лестница	23,9
314	С/у для мальчиков	12,7	326	Коридор	54,9	341	Лестница	8,4
315	С/у персонала	2,1						



Верх 98-90/Ппр/Ш/16/467 - ИОС.2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, Внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, вл.98					
Изм.	Кол.	Лист	Игорь	Полн.	Дата
Разраб.	Савельева				
Проверил	Скляр				
Общеобразовательная школа на 550 мест					
		СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
		П	8		
План 3 этажа на отм. 3.600. М 1:200					
АО "Зеленоградпроект" им. И.А.Покровского					

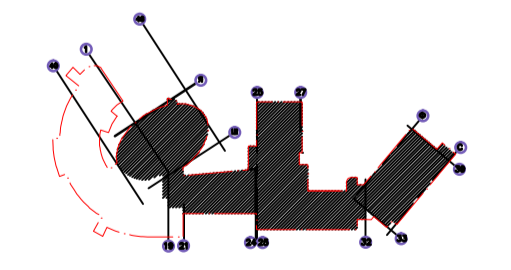
План 4 этажа на отм.7.200.  
м1:200

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
  - монолитный железобетон
  - утеплитель
  - перегородки из гипсокартона (реконструкция без увеличения ТЭП).
  - номер помещения
  - противопожарная стена 1-го типа fREI150<sub>ю</sub>



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
401	Рекреация	288,4	411	С/у для девочек	11,2	422	Коридор	24,8	431.2	Коридор	11,5
402	Лестничный холл	15,5	412	Комната личной гигиены	3,2	423	Актный зал на 330 мест	297,0	432	Кладовые инвентаря	8,3
402а	Лестница	13,5	413	С/у персонала	2,1	424	Сцена	76,5	433	Лестница	23,9
403	Кабинет для групповых занятий	42,4	414	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	1,5	425	Артистическая	39,5			
403.1	Кабинет для групповых занятий	44,5	415	Кабинет химии	103,9	426	Санузел	3,9			
404	Рекреация	152,2	416	Лаборантская	22,7	427	Санузел	3,1			
405	Лестница	18,9	417	Уч. кабинет	63,5	428	Пом.для хран. и обр. уборочного инвентаря	3,7			
406	Учебный кабинет	66,2	418	Кладовые инвентаря	20,4	429	Санузел для мальчиков	3,7			
407	Учебный кабинет	63,9	419	Кладовые инвентаря	17,9	430	Санузел для девочек	3,7			
408	Учебный кабинет	63,9	419.1	Коридор	8,4	431	Артистическая	34,4			
409	Учебный кабинет	63,6	420	Лестница	25,1	431.1	Кладовые инвентаря	24,0			
410	С/у для мальчиков	12,7	421	Коридор	54,9						



Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП), по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Троицкое-Никитино, проспект Вернадского, вл.98					
Узм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.	Савельева				
Проверил	Скляр				
Общеобразовательная школа на 550 мест					
		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
		П	9		
План 4 этажа на отм. 7.200.					
АО "Зеленоградпроект" им. И.А.Покровского					

СОГЛАСОВАНО:

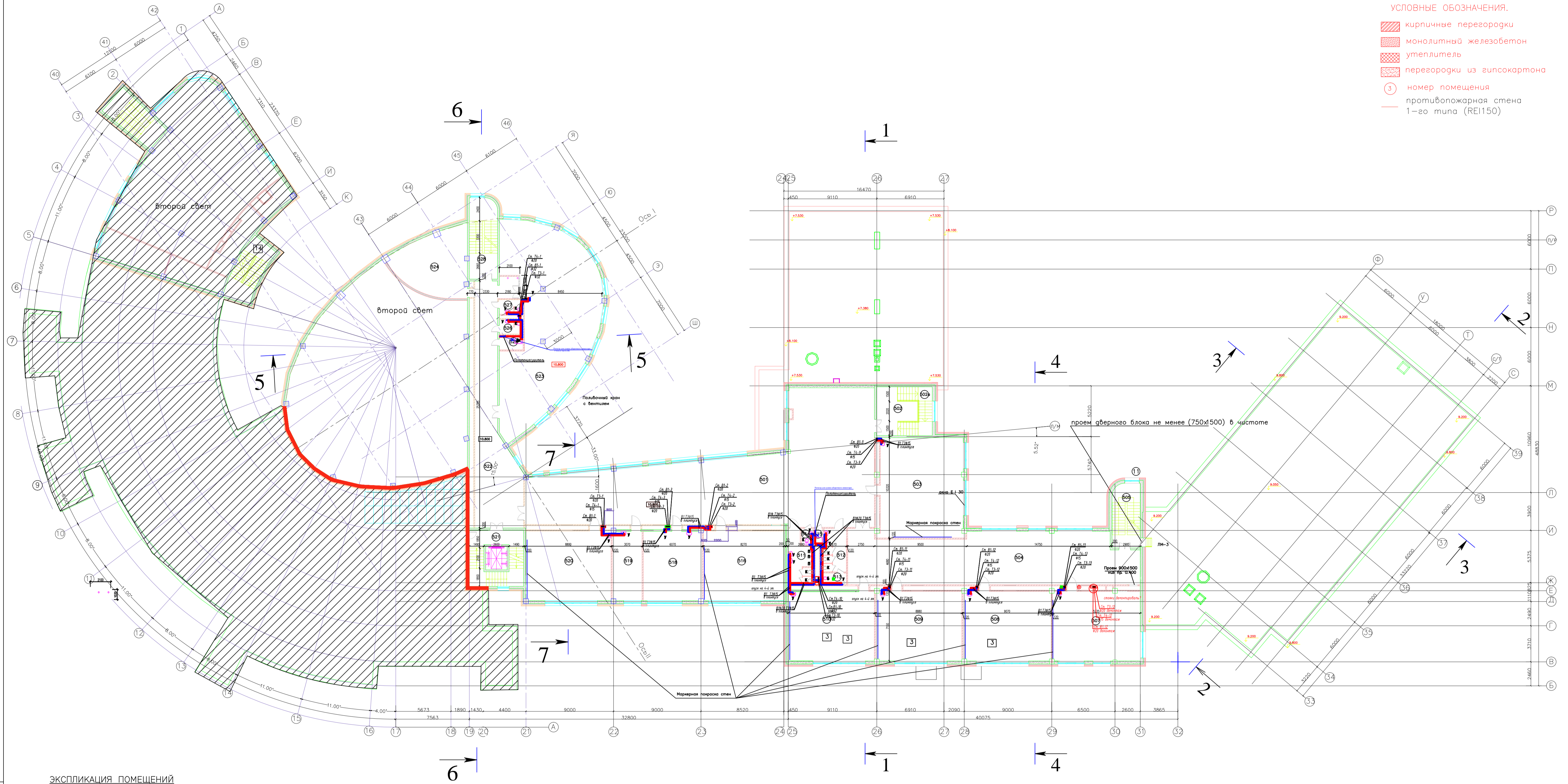
Взам. инв. №

Лист №

Инд. № подл.

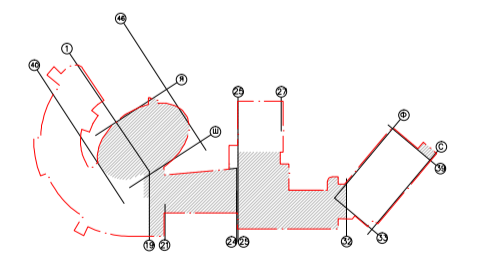
План 5 этажа на отм. 10.800.  
М 1:200

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.
- кирпичные перегородки
  - монолитный железобетон
  - утеплитель
  - перегородки из гипсокартона
  - номер помещения
  - противопожарная стена 1-го типа (REI150)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Поз.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
501	Рекреация	290,2	516	Методический кабинет	59,7
502	Лестничный холл	15,5	518	Методический кабинет	43,0
502а	Лестница	13,5	519	Кабинет зам. директора	22,3
503	Кабинет аудирования для изучения иностранного языка	88,8	520	Методический кабинет	63,4
504	Рекреация	152,2	521	Лестница	25,1
505	Лестница (площадка)	3,9	522	Коридор	79,7
507	Учебный кабинет	64,4	523	Выставочный зал	163,6
508	Учебный кабинет	64,6	524	Технический центр	44,8
509	Учебный кабинет	63,9	525	Пом. для хран. и обр. уборочного инвентаря	3,7
510	Учебный кабинет	63,6	526	Санузел для мальчиков	3,7
511	С/у для мальчиков	12,7	527	Санузел для девочек	3,7
512	С/у для девочек	11,2	528	Лестница	23,8
513	Комната личной гигиены	3,2			
514	С/у персонала	2,1			
515	Пом. для хран. и обр. уборочного инвентаря	1,5			

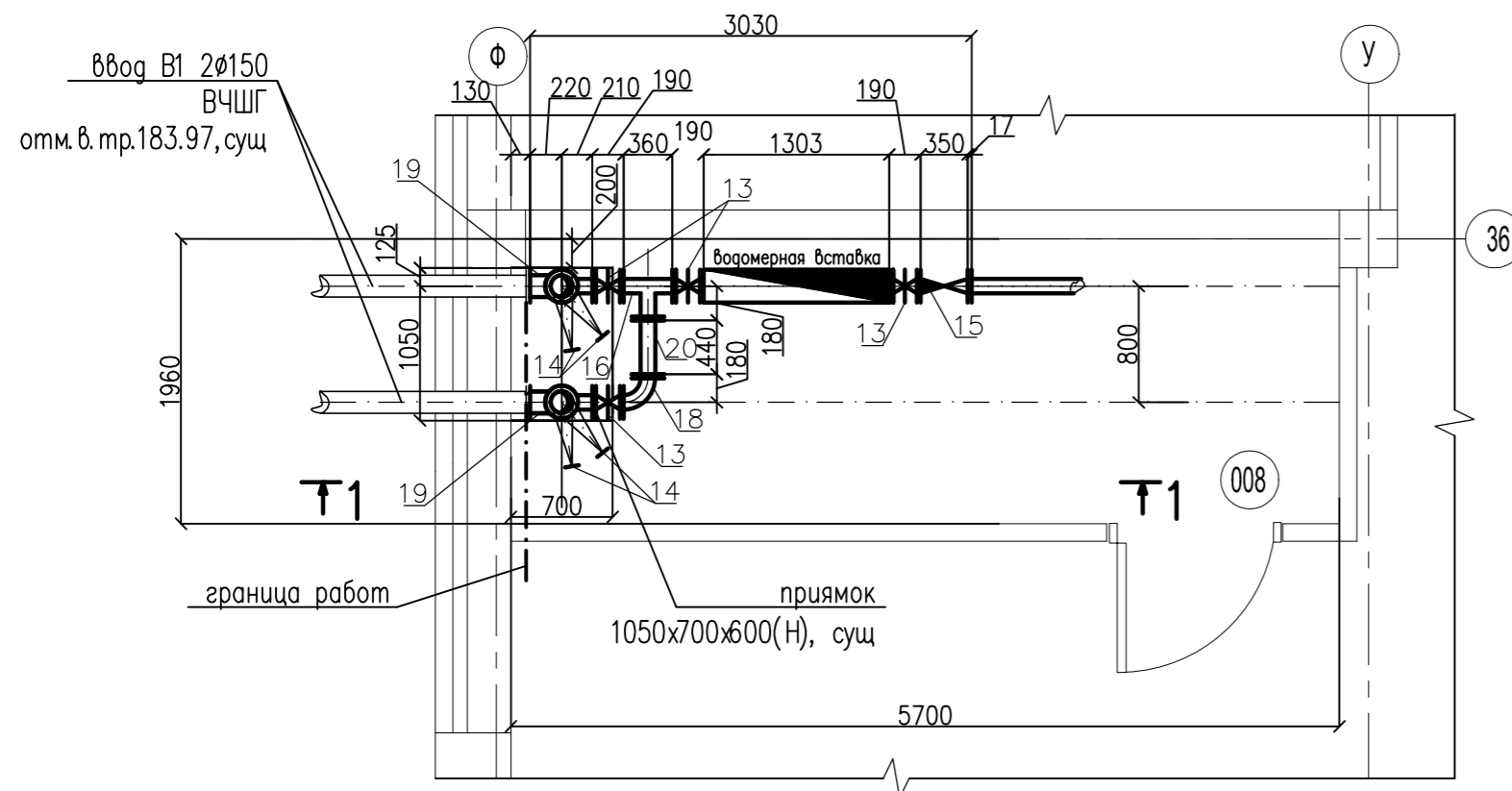


Верх 98-90/ГПр/Ш/16/467 - ИОС2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест" (реконструкция без увеличения ТЭП) по адресу: г. Москва, Внутриворосское муниципальное образование Троицкое-Никулино, проспект Вернадского, вл.98					
Изм.	Кол.	Лист	№ок	Подп.	Дата
Разраб.	Савельева				
Проверил	Скляр				
Общеобразовательная школа на 550 мест			СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
План 5 этажа на отм. 10.800. М 1:200			П	10	
АО "Зеленоградпроект" им. И.А.Покровского					



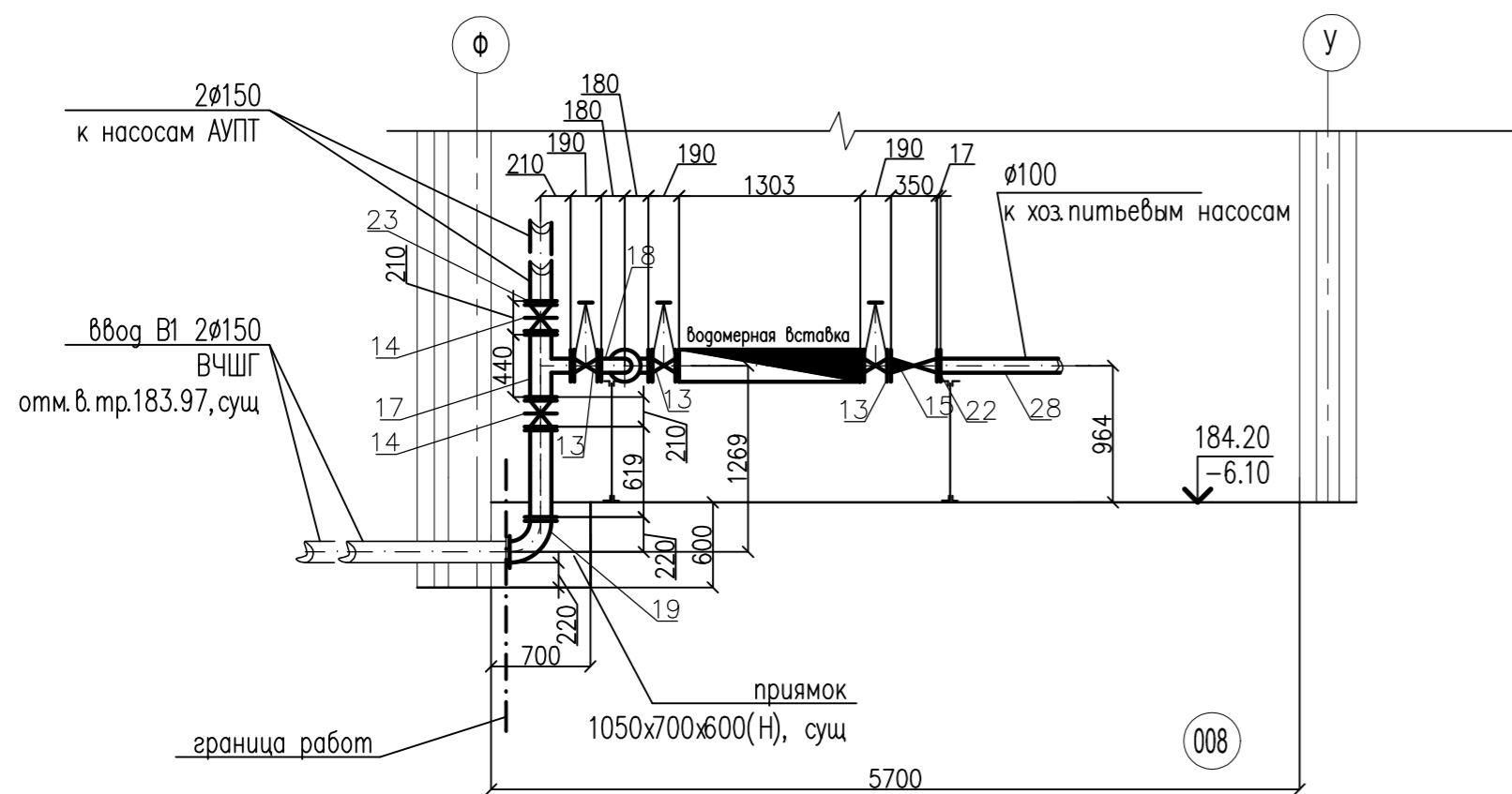
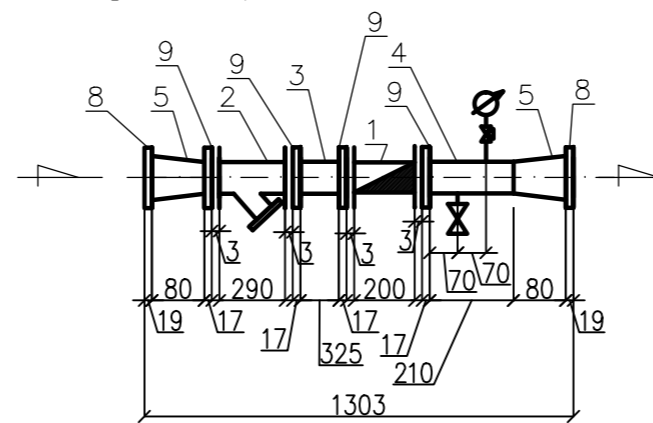
# Выкопировка из плана на отм.-6.10

# Спецификация

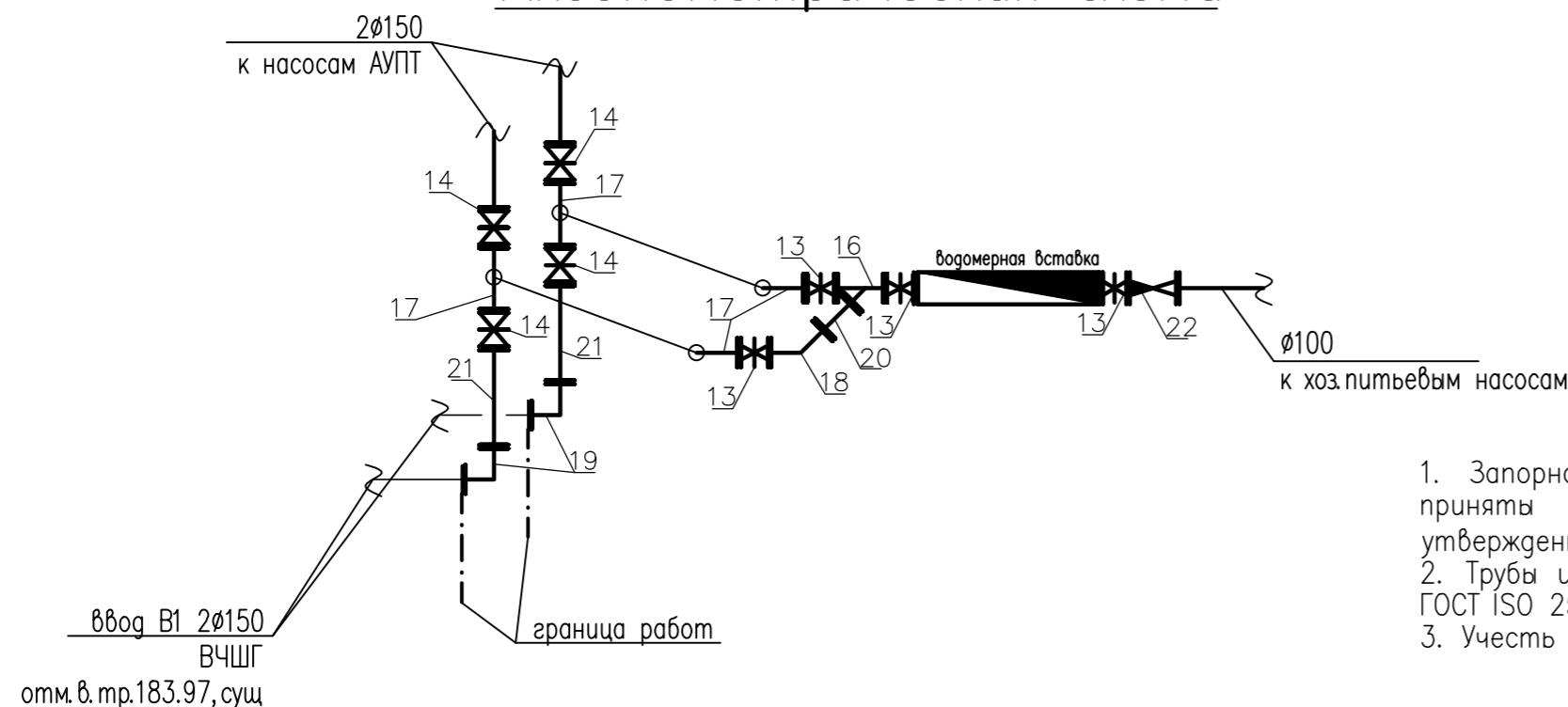


Разрез 1-1

водомерная вставка



АксонOMETрическая схема



### Примечание

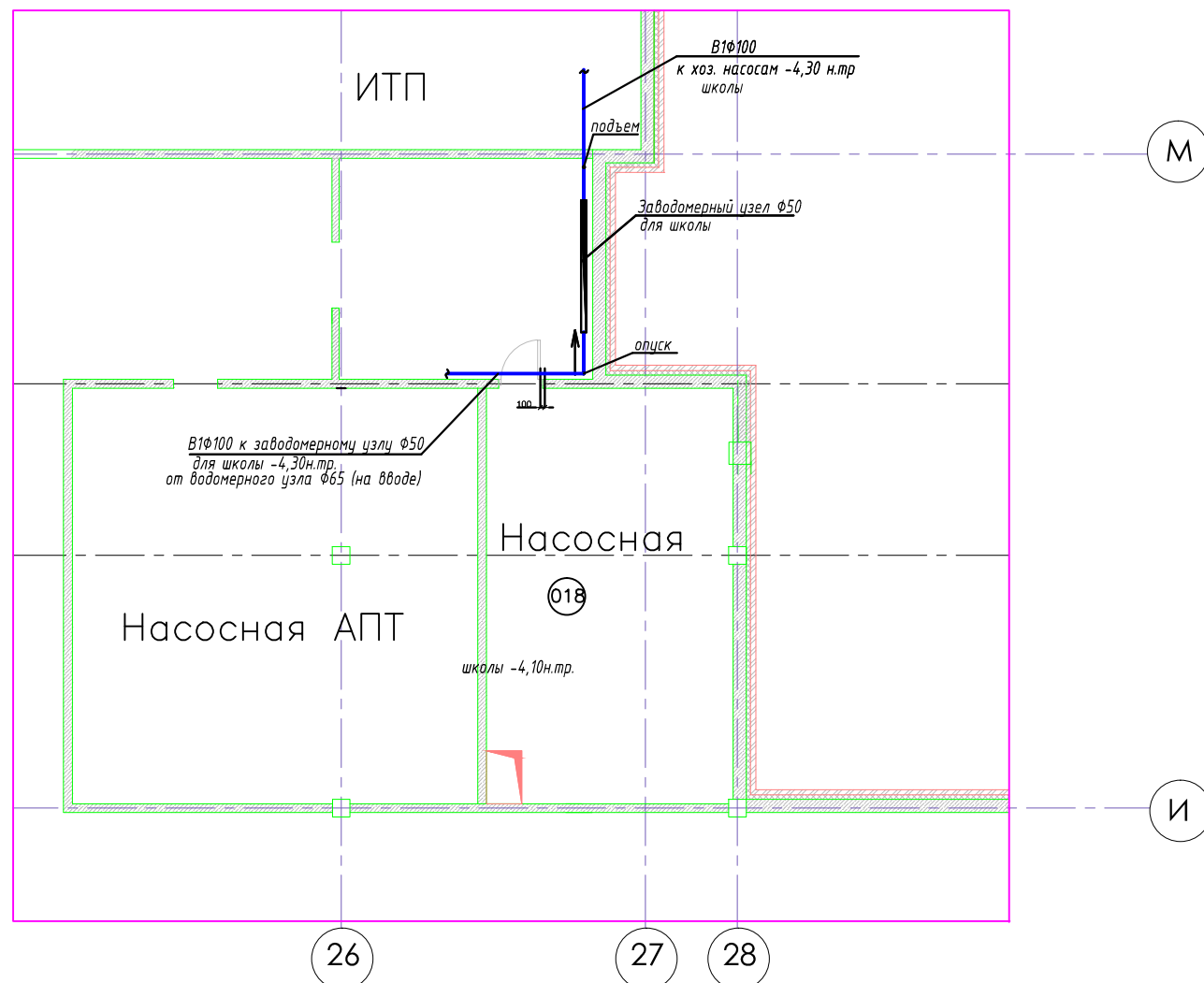
1. Запорная арматура и болтовые соединения в проекте приняты в соответствии с техническими требованиями, утвержденными ОАО "Мосводоканал"
2. Трубы и фасонные части из ВЧШГ в проекте приняты по ГОСТ ISO 2531-2012
3. Учесть демонтаж в объеме монтажа

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		водомерная вставка			
1	ГОСТ 50601-93	счетчик турбинный фланцевый ВМХ-65, шт	1	11	
2		фильтр магнитный фланцевый Ду=65 Ру=1.6МПа, шт.	1	16.5	
3	ГОСТ 3262-75*	патрубок стальной $\phi 65$ , L=325мм, шт.	1	2.3	
4	ГОСТ 3262-75*	патрубок стальной $\phi 65$ , L=210мм, шт.	1	1.5	
5	ГОСТ 17378-83	переход стальной $\text{ду}=108 \times 76$ шт.	2	0.9	
6	ГОСТ 3262-75*	патрубок стальной $\phi 15$ , L=100мм, шт.	1	0.13	
7	ГОСТ 3262-75*	патрубок стальной $\phi 15$ , L=150мм, шт.	1	0.2	
8	ГОСТ 12827-80	фланцы стальные приварные $\text{ду}=100$ , шт.	2	4.73	
9	ГОСТ 12827-80	фланцы стальные приварные $\text{ду}=65$ , шт.	4	2.6	
10	ТУ 3712-002-04606952-99 11Б27п	кран шаровой муфтовый $\text{ду}=15$ шт.	1	0.15	
11	ГОСТ 8625-77 ОБМ1-100	манометр общего назначения $\text{Ру}=1.6$ МПа, шт.	1	0.92	
12	ГОСТ 21345-78	кран трехходовой $\text{ду}=15$ мм для манометра $\text{Ру}=1.6$ МПа, шт.	1	0.25	
		водомерный узел			
13	в соответствии с техническими требованиями, умв. АО "Мосводоканал"	защелка с обрешиненным клином, неувьдвж шпигделем, фланцевая чугунная $\text{Ру}=1.0$ МПа $\text{ду}=100$ , "HAWLE" шт.	4	27.0	
14	в соответствии с техническими требованиями, умв. АО "Мосводоканал"	защелка с обрешиненным клином, неувьдвж шпигделем, фланцевая чугунная $\text{Ру}=1.0$ МПа $\text{ду}=150$ , "HAWLE" шт.	4	40.5	
15	в соответствии с техническими требованиями, умв. АО "Мосводоканал"	клапан обратный фланцевый $\text{Ру}=1.6$ МПа $\text{Ду}=100$ мм, "HAWLE" шт.	1	41.0	
16	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	тройник чугунный фланцевый ТФ $\text{ду}=100$ мм, шт.	2	29.1	
17	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	тройник чугунный фланцевый ТФ $\text{ду}=150 \times 100$ мм, шт.	2	41.1	
18	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	колесо чугунное фланцевое УФ $\text{ду}=100$ мм, шт.	2	21.4	
19	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	колесо чугунное фланцевое УФ $\text{ду}=150$ мм, шт.	2	37.7	
20	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	патрубок чугунный фланцевый $\text{ду}=100$ мм, L=440мм, (инг.) шт.	1	10.8	
21	трубы и фасонные части из ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012	патрубок чугунный фланцевый $\text{ду}=150$ мм, L=619мм, (инг.) шт.	2	21.9	
22	ГОСТ 12827-80	фланцы стальные приварные $\text{ду}=100$ , шт.	1	4.73	
23	ГОСТ 12827-80	фланцы стальные приварные $\text{ду}=150$ , шт.	2	6.3	
24	в соответствии с техническими требованиями, умв. АО "Мосводоканал"	болты М 16x70 с гайкой, нерж сталь марки 12Х18Н10Т, шт	92	0.141 0.033	
25	ГОСТ 15180-86	прокладка резиновая толщ.3мм $\phi 65$ мм, шт.	4	0.06	
26	ГОСТ 15180-86	прокладка резиновая толщ.3мм $\phi 100$ мм, шт.	11	0.1	
27	ГОСТ 15180-86	прокладка резиновая толщ.3мм $\phi 150$ мм, шт.	12	0.19	
28	ГОСТ 3262-75*	труба стальная оцинкованная $\phi 100$ , п. м	10.0		
29	ГОСТ 3262-75*	труба стальная оцинкованная $\phi 150$ , п. м	20.0		
25	прилагаемые документы	опора ОП-6 шт.	2	49.7	

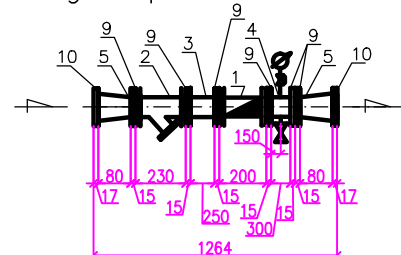
0.00=190.30

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-ИОС2				
"Завершение строительства здания школы на 550 мест, г.Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулина, проспект Вернадского, вл.98				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№зак	Подп.
Разработал	Скляр			
Школа на 550 мест			стадия	Лист
			П	Листов
И контроль	Гвасков	Выкопировка из плана подвала на отм.-6.10. Разрез 1-1. Водомерная вставка.		АО "Зеленоградпроект" им.Покровского И.А.
ГИП	Гвасков			

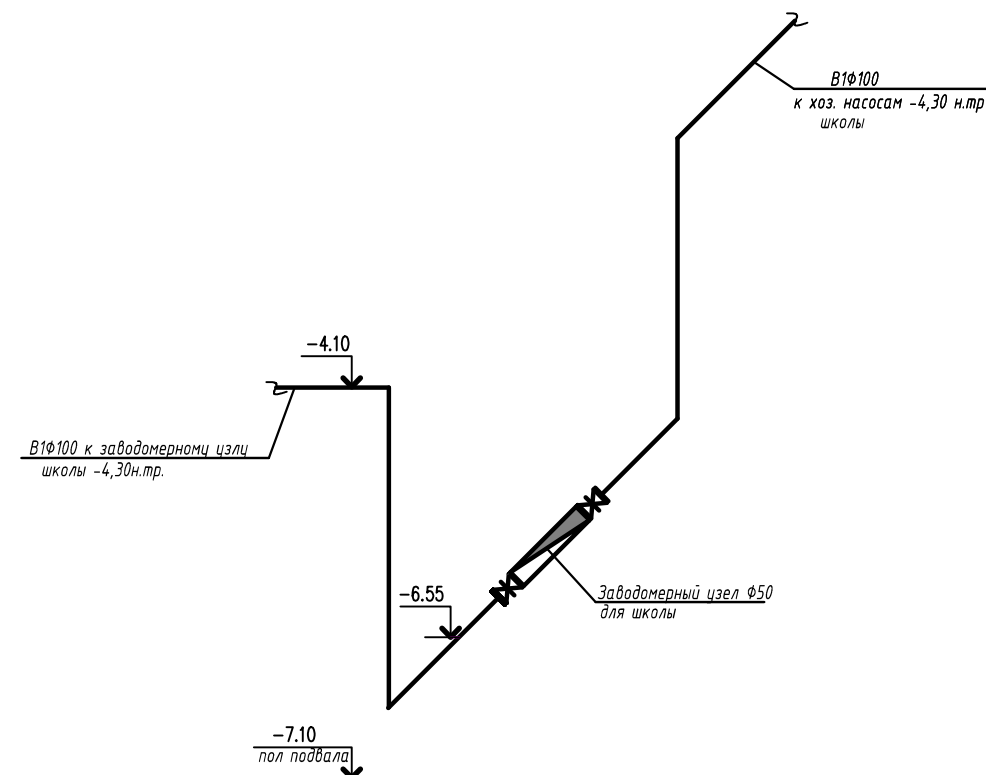
Выкопировка из плана подвала на  
отм. -7.10.



водомерная вставка



Аксонометрическая схема



Примечание

1. Учесть демонтаж в объеме монтажа

0.00=190.30

Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-ИОС2					
"Завершение строительства здания школы на 550 мест, г.Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулино, проспект Вернадского, бл.98					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Скляр				
Школа на 550 мест				стадия	Лист
				П	
Выкопировка из плана подвала на				АО "Зеленоградпроект"	
отм. -7.10				г.Москва	
Заводомерный узел					

# Ситуационный план с сетями водоснабжения М1:2000

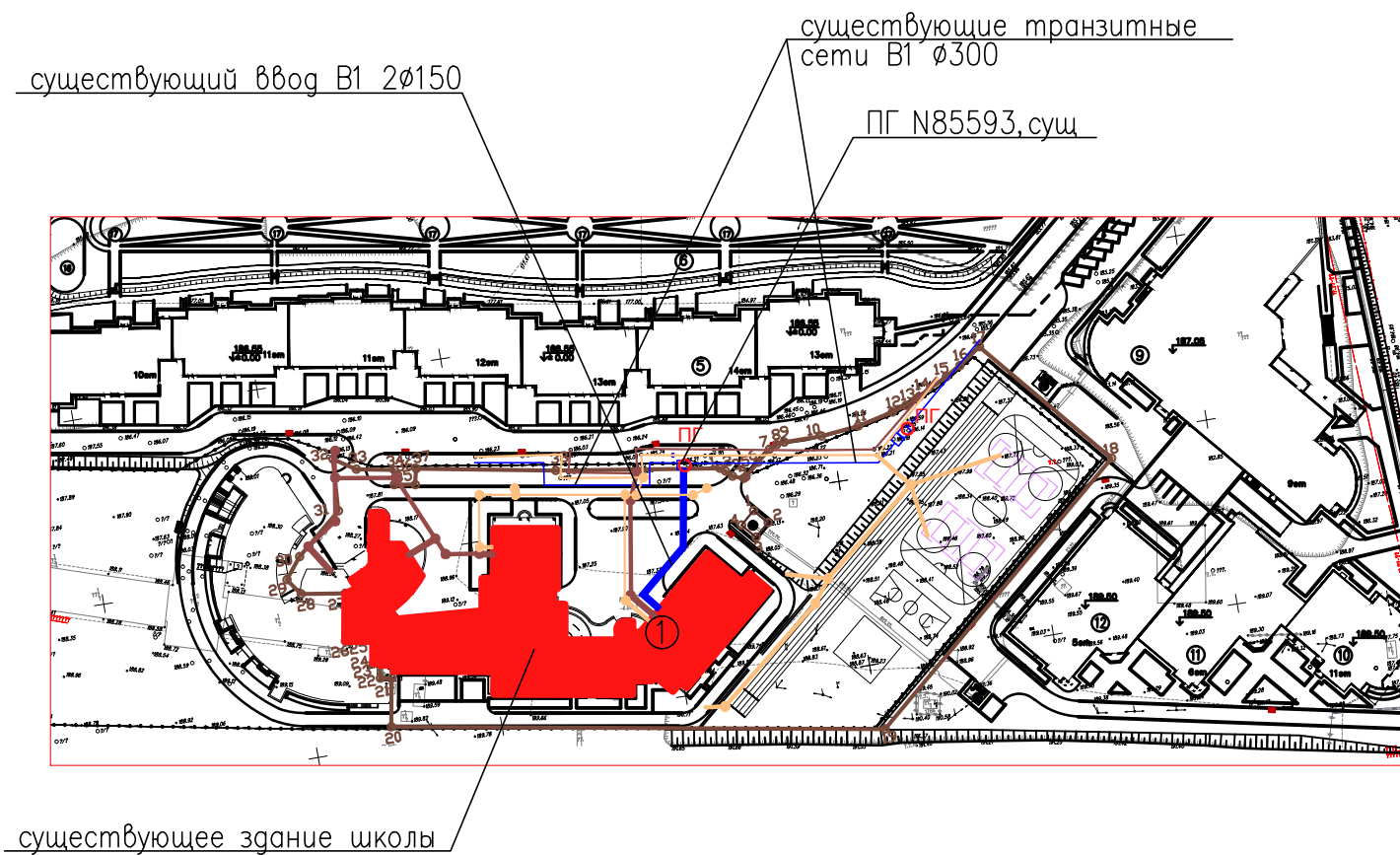
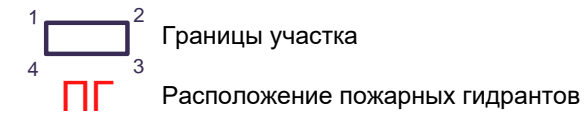


Таблица гидравлического расчета трубопроводов холодного водоснабжения (водомерные узлы на вводе в сооружение)

№№ зданий	потери напора в узле учета при хоз.питьевом водоразборе								
	Q <sub>хоз.</sub> л/сек	D мм	V м/сек	1000i	L м	H <sub>г</sub> $\frac{1,2 iL}{1000}$	D <sub>счт.</sub> мм	Δh <sub>счт.</sub> м	ΣH м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ДОУ на 260 мест	6.93	150	1.1	14.4	70.0	1.2	65	0.4	1.6
школа на 550мест									

Таблица гидравлического расчета трубопроводов холодного водоснабжения (наружные сети)

расчетные участки	№№ зданий	кол-во этажей	расход Q м <sup>3</sup> /сут	расход, л/сек			D мм	V м/сек	1000i	L м	H <sub>г</sub> $\frac{1,2 iL}{1000}$	расход, л/сек					
				q <sub>хоз.</sub>	q <sub>пож.</sub>	Σq						q <sub>хоз.</sub>	D мм	V м/сек	1000i	L м	H <sub>г</sub> $\frac{1,2 iL}{1000}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПГ N85593--г.1	ДОУ на 260 мест	4-5	77.51	6.93	14.6	21.53	150	1.10	14.4	45.5	0.8	6.93	150	0.36	1.85	45.5	0.1
	школа на 550мест																

						Верн 98-90/ГПр/Ш/16/467-ИОС2				
						"Завершение строительства здания школы на 550 мест" по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Тропарево-Никулина, проспект Вернадского, вл.98				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Погр.	Дата					
Разработал	Скляр						Общеобразовательная школа на 550 мест.	стадия	Лист	Листов
							П			
ГИП	Гваськов						Ситуационный план с сетями водоснабжения М 1:2000. Расчет водопроводной сети	АО "Зеленоградпроект" им.Покровского И.А.		
Н.контроль	Гваськов									