ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

228-1-604.88

ШКОЛА НА 4 КЛАССА 40 УЧАЩИХСЯ

СО СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА

АЛЬБОМ II

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

228-1-604.88

ШКОЛА НА 4 КЛАССА 40 УЧАЩИХСЯ

СО СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ	II	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ	III	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ	IV	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ	V	СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП НПСО „МОНОЛИТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — ДОРФМАН А.З.
ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА — САБО А.С.

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — АУРЬЕ А.С.
НАЧАЛЬНИК АПМ-3 — ПИЧУГИН В.А.

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ, ПРИКАЗ № 172 ОТ 1.04.87

ПРИВЯЗАН

ИНВ. № 3-041-25

ИНВ. №

ФОРМАТ А2

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание страница
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция марки ОВ	
1	Общие данные	3
2	План	4
3	План чердака. Схемы систем В1, В2, В3,	5
	В4, ВЕ1, ВЕ2	
4	Схема системы отопления. Схема узла	6
	управления	
	Прилагаемые документы	
ОВн1	Воздуховод из асбестоцементных листов	7
	Водопровод и канализация марки ВК	
1	Общие данные	8
2	План	9
3	План чердака	10
4	Схемы систем $В_1$, $Т_3$, $Т_4$, $К_1$, $К_3$	11
	Электрооборудование марки ЭО	
1	Общие данные	12
2	Расчетная схема питающей и силовой	13
	групповой сетей	
3	План сети электроосвещения	14
4	План питающей и силовой групповой сетей	15
	Прилагаемые документы	
01	Опросный лист	16

Лист	Наименование	Примечание страница
	Связь и сигнализация марки СС	
1	Общие данные / начало /	17
2	Общие данные /окончание/	18
3	Схема расположения устройств связи	19
4	План расположения	20

Типовой проект 228-1-604.88 альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан (страница)
1	Общие данные	3
2	План на отм. 0.000	4
3	Схема чердака. Схемы систем В1; В2; В3; В4; ВЕ 1; ВЕ 2	5
4	Схема системы отопления. Схема узла управления	6

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
4.903-10 в. 3,8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
7.903.9-2 в.1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
[illegible]	[illegible]	
	Прилагаемые документы	
228-1-604.88 ОВ. СО	Спецификация оборудования и материалов	
228-1-604.88 ОВ, ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла ВТ ккал/час: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода ккал/час	Установ. мощн. электродвигат. квт
Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона	14198	-20	39700 / 34150	—	37200 / 32000	76900 / 66150	—	
		-25	40760 / 35050	—	37200 / 32000	77860 / 67050	—	
		-30	41700 / 35850	—	37200 / 32000	78900 / 67850	—	
		-35	44400 / 38200	—	37200 / 32000	81600 / 70200	—	
		-40	45900 / 38700	—	37200 / 32000	82200 / 70700	—	

Термическое сопротивление наружных ограждений $R м^2 °с/вт$

Наименование ограждений	R при t°нс: -20	-25	-30	-35	-40
наружная стена	0,89	1,012	1.134	1.256	1.378
окно	0,39	0,39	0,42	0,42	0,55
покрытие	2,264	2,764	3,264	3,264	2,764
чердачное перекрытие	1,52	1.663	1,845	1.949	2,092

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/час	P кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	N квт	n об/мин	Примечан.
В1	1	кубовая, мойка, буфет	крышный вентилятор	ВКРЧ.00 25-6.01	4	—	—	435		920	4АА63В6	0,25	890	
В2	1	санузел	—	ВКС94	—	—	—	50	—	—	—	0,025		
В3	1	санузел	—	ВКС94	—	—	—	50	—	—	—	0,025		
В4	1	санузел	—	ВКС94	—	—	—	50	—	—	—	0,025		

Общие указания

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование, технологическим заданием, архитектурно-строительными чертежами с учетом действующих общесоюзных строительных норм и правил СНиП 2.04.05-86, а также действующих ведомственных нормативных материалов ВСН 50-86.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции даны в таблице основных показателей.

Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты минус 20; 25; 30; 35, 40°С.

Внутренние температуры помещений приняты по ВСН 50-86.

Теплоноситель наружных тепловых сетей - вода с параметрами $T_п$=95°С; $T_о$=70°С. Вариант - вода $T_п$=150°С; $T_о$=70°С.

Располагаемое давление в трубопроводах тепловой сети на вводе принято равным 120 кПа (12 м. в. ст.)

Ввод теплоносителя осуществляется в помещении узла ввода.

Система отопления принята однотрубная, горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы Универсал-20.

Подающие магистральные трубопроводы и узел управления изолируются теплоизоляционным шнуром в оплетке х/б пряжей с покровным слоем из стеклопластика по серии 7.903.9-2. Толщина изоляции δ=30 мм.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

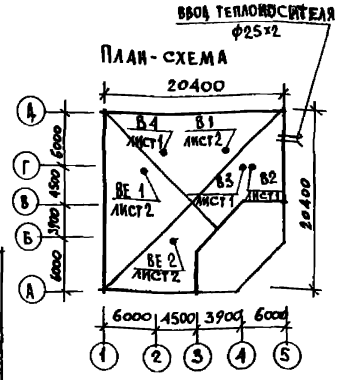
Вентиляция помещений проектируется вытяжная с естественным побуждением.

Для помещений кубовой, мойки и буфета установлен крышный вентилятор периодического действия.

Воздуховоды изготавливаются из асбестоцементных листов.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Удельный расход тепла на 1 м² полезной площади 118,79 ккал/ч.м²



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. архитектор проекта /Сабо/
Гл. инженер проекта /Неклюдов/

Настоящий проект привязан в соответствии с действующими нормами, правилами и государственными стандартами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности).

Главный архитектор проекта
Главный инженер проекта

Нормок	Неклюдов		
Нач. АПМ	Пичугин		
Гл. инж. М.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл. спец.	Минаева		
Испол.	Спиридонова		
Провер.	Минаева		

228-1-604.88 ОВ

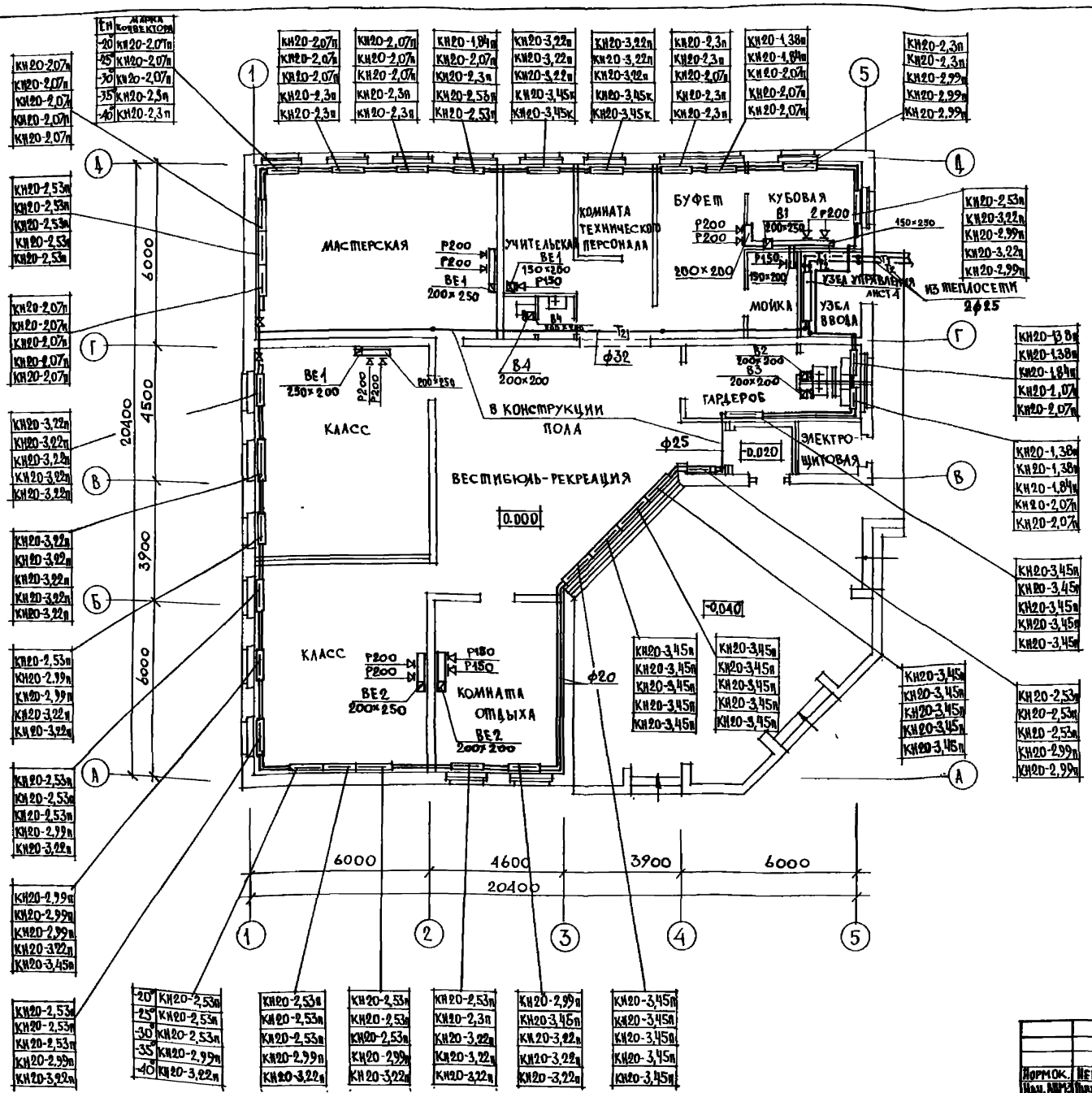
Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие указания.

ЦНИИПИ НПСО. Монолит

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3-041-41



Нормок.	Неклюдов		
Нач. АПМЗ	Пичугин		
Гл. инж.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл. спец.	Минаева		
Исполн.	Спиридонова		
Провер.	Минаева		

228-1-604.88 ОВ

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

План на отм 0.000

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Привязан

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

3-011-42

Гл. спец. Соловьянкова

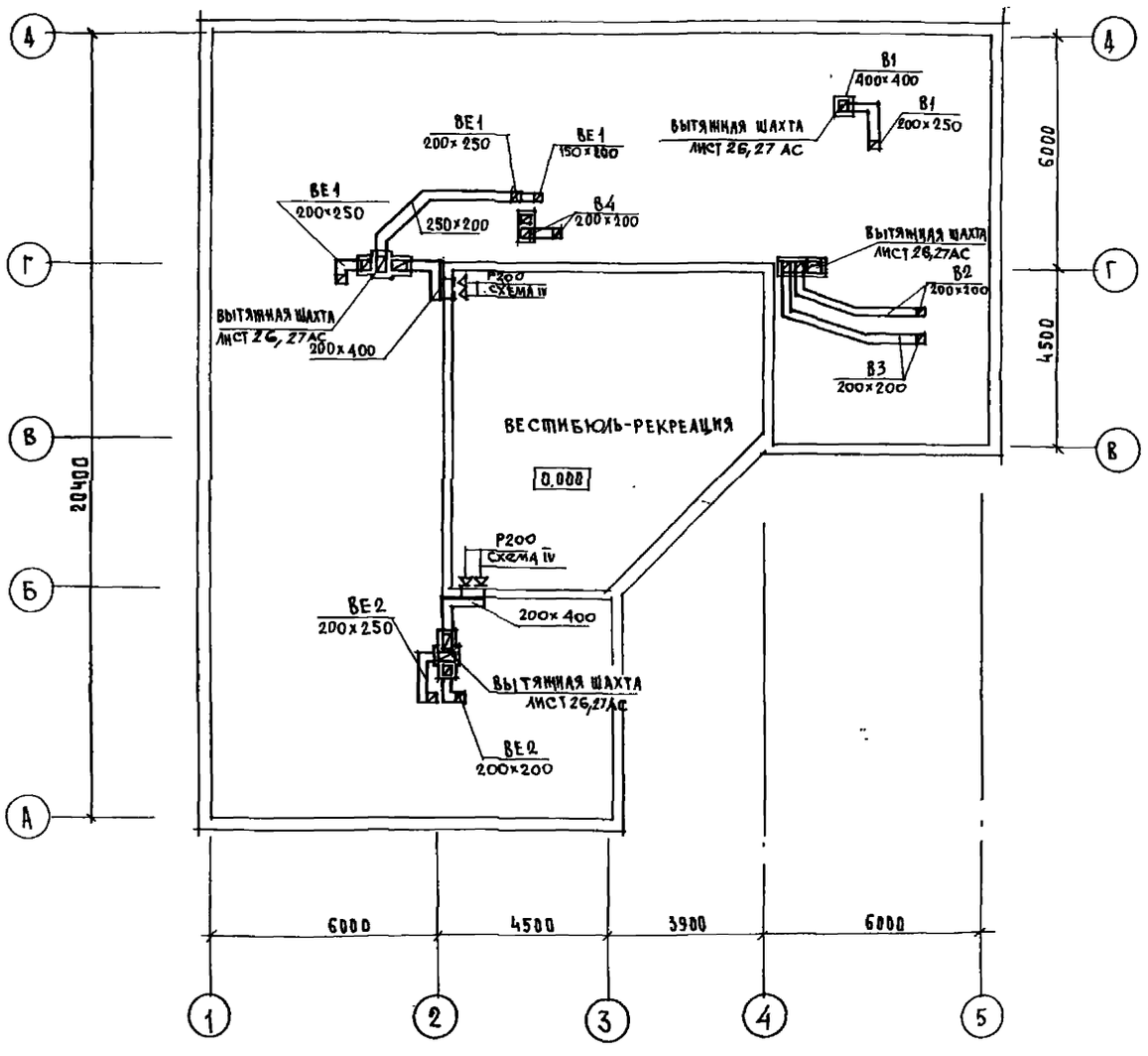
Сабо | Неклюдов | Рагозина

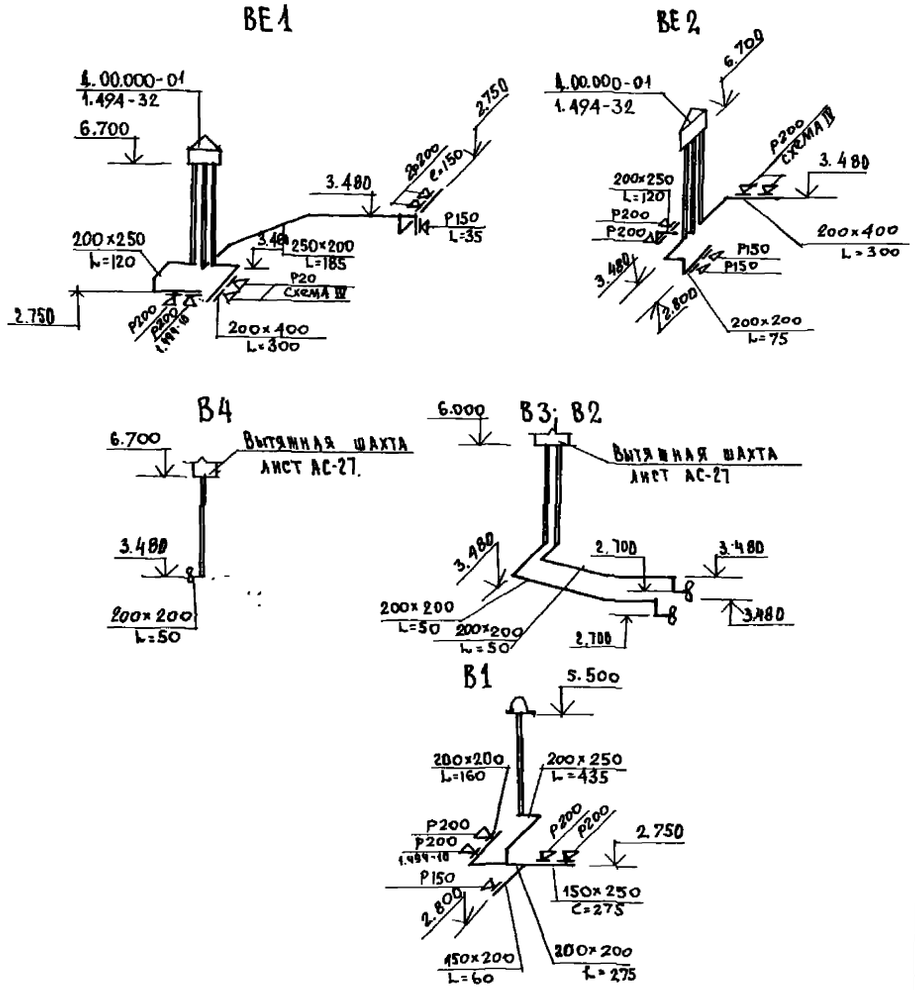
Рук. гр. ВК

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 228-1-604.88 АЛЬБОМ II

ПЛАН ЧЕРДАКА





ПОРУЧОК	НЕКЛЮДОВ		
НАЧ. ИНЖ-3	ПИЧУГИН		
ГЛ. ИНЖ.	ПИЧУГИН		
ГАП	САБО		
ГИП	НЕКЛЮДОВ		
ГЛ. СПЕЦ.	МИНАЕВА		
ВЕД. ИНЖ.	СПИРИДОНОВА		
ПРОВЕР.	МИНАЕВА		

228-1-604.88 ОВ

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

План чердака. Схемы систем В1; В2; В3; В4; ВЕ1; ВЕ2.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

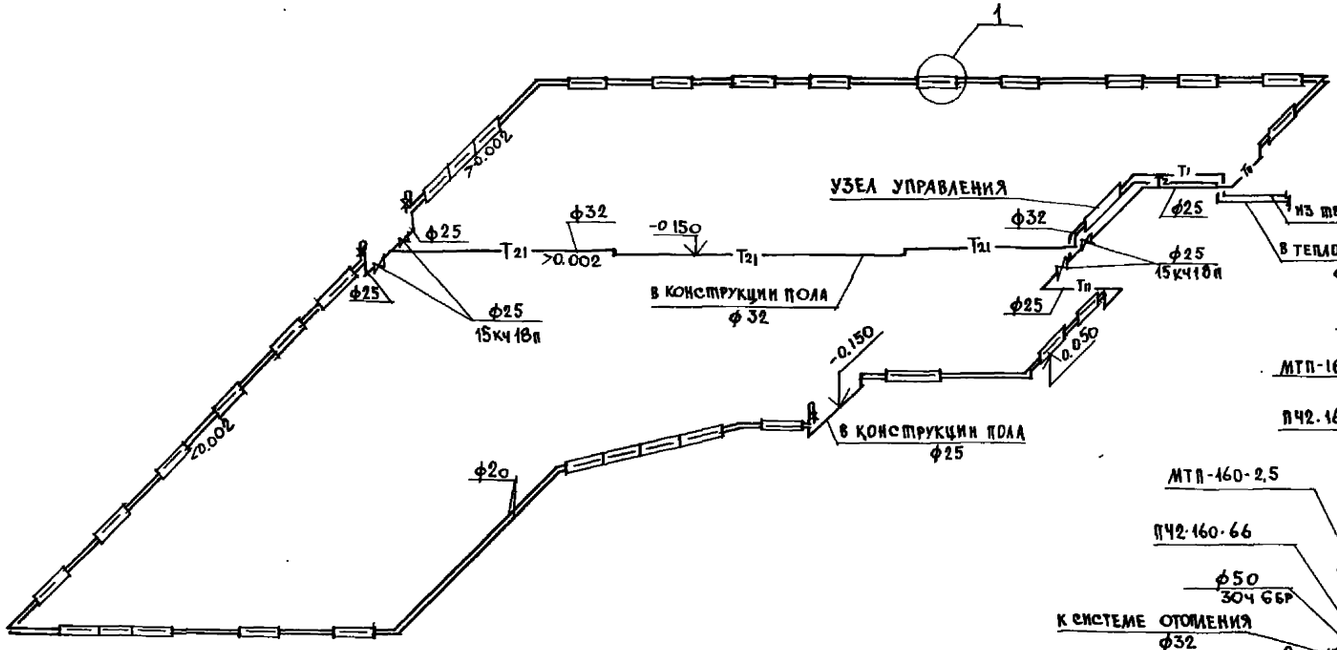
СОГЛАСОВАНО

ГАП	САБО	
ГИП	НЕКЛЮДОВ	
ГЛ. СПЕЦ. ВК	РАГОЗИНА	
ГЛ. СПЕЦ. ЭОМ	ОВЧИННИКОВ	

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

3-011-43

Схема отопления



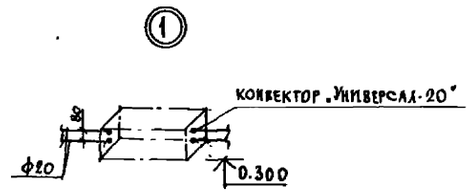


Схема узла управления (150-70°)С (вариант)

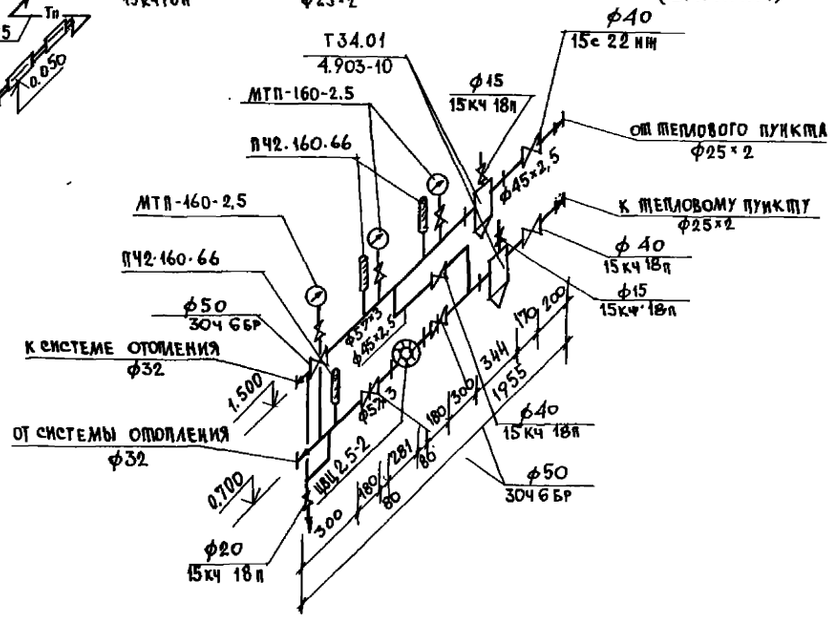
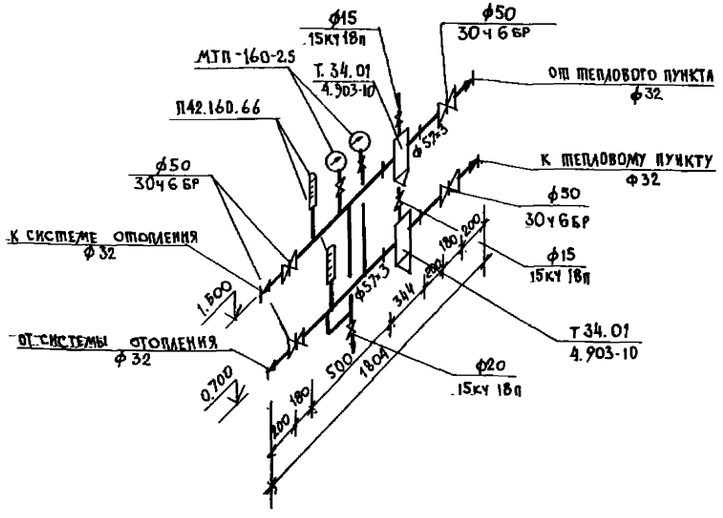


Схема узла управления (95-70°)С



				228-1-604.88		ОВ
		Нормок	Неклюдов			
		Нач. отд.	Вичугин			
		Гл. инж. п.	Вичугин			
Привязан		ГАП	Сабо	Школа на 4 класса (400 учащихся) со стенами из монолитного бетона	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
		ГИП	Неклюдов			
		Гл. спец.	Миндева	Схема системы отопления. Схема узла управления.	ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"	
		Вед. инж.	Спиридонова			
Инв. №		Провер.	Миндева			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3-014-44

ИНВ. N ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
3-011-45		

Типовой проект

Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона

Альбом II

Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N

Копировал Формат А4

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
ОВН-1	Воздуховод из асбестоцементных листов	

ПРИВЯЗАН

Нормок.	Неклюдов	
Нач. АПМ	Пичугин	
Гл. инж.	Пичугин	
ГАП	Сабо	
ГИП	Неклюдов	
Гл. спец.	Минаева	
Вед. инж.	Спиридонова	
Провер.	Минаева	

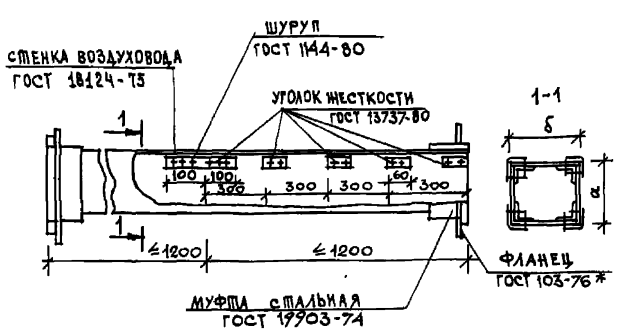
Т.П. 228-1-604.88 ОВН

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Копировал Формат А4



1. На чертеже показана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
2. Технические требования см. лист 2.

Внутреннее сечение воздуховода

α	δ
150	200
200	200
250	200
400	200

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N

Нормок.	Неклюдов	
Нач. АПМ	Пичугин	
Гл. инж.	Пичугин	
ГАП	Сабо	
ГИП	Неклюдов	
Гл. спец.	Минаева	
Вед. инж.	Спиридонова	
Провер.	Минаева	

Т.П. 228-1-604.88 ОВН-1

Воздуховод из асбестоцементных листов

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Копировал Формат А4

1. Продольные и поперечные швы промазываются мастикой из асбестоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой двумя слоями ткани.
2. Муфты перед установкой оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее. Закрепление муфты на воздуховоде производится путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным в казеиновом клее, а затем асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея (тип I) с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанным на расширяющем цементе с добавление казеинового клея. (тип II).
3. Муфты и фланцы перед установкой на воздуховод окрашиваются масляной краской, а воздуховод грунтуется под масляную краску.
4. Фланцевые соединения собираются на болтах с установкой резиновых прокладок. Количество болтов принимается по технологическим условиям на изготовление металлических воздуховодов.
5. Уголки жесткости рекомендуется выполнять из алюминия.
6. Смонтированные воздуховоды подвергаются испытанию на герметичность.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N

Воздуховод из асбестоцементных листов

ЛИСТ 2

Копировал Формат А4

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II

Общие указания

Водоснабжение

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85.
Холодное водоснабжение здания предусматривается от наружной водопроводной сети.
Ввод водопровода запроектирован диаметром 25мм и прокладывается на 0,5 м ниже глубины промерзания грунта
Отметка ввода водопровода и материал труб на вводе определяются при привязке проекта к местным условиям.
Горячее водоснабжение - централизованное с циркуляцией на вводе
Вводы горячего и циркуляционного трубопроводов прокладываются совместно с трубами отопления в канале теплосети.
Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.
К смывным бачкам унитазов предусмотрена гибкая подводка из полиэтиленовых напорных труб ПНД (т).
Расчетные расходы воды и требуемые напоры определены согласно СНиП 2.04.01-85.

Канализация.

Отвод бытовых и производственных сточных вод запроектирован самостоятельными системами внутренней канализации в наружную сеть.
Внутренняя сеть канализации монтируется из пластмассовых канализационных труб ф50-100мм.
Мойки присоединяются к канализационной сети с разрывом струи 20мм.
Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1м.
Длины, уклоны и отметки выпусков уточняются при привязке проекта к местным условиям.

Изоляция трубопроводов.

Трубопровод холодного водоснабжения изолируется от конденсации, трубопровод горячей воды - от теплопотерь.
Подающие магистрали изолируются теплоизоляционным шнуром в оплетке х/б пряжей, с покровным слоем из стеклопластика по серии 7.903.9-2 в. 1,2.
Неизолируемые трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить по СНиП 3.05.01-85.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. арх проекта /Сабо/
Гл. инж. проекта /Неклюдов/

Настоящий проект привязан в соответствии с действующими нормами, правилами и государственными стандартами /в том числе по взрыво-пожарной безопасности/.

Главный архитектор проекта
Главный инженер проекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечан. стр.
1	Общие данные	8
2	План на отм. 0.000	9
3	План чердака	10
4	Схемы систем В1, Т3, Т4, К1, К3	11

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
7.903.9-2 в.1,2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
228-1-604.88 ВК. СО	Спецификация оборудования и материалов	
228-1-604.88 ВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименован. системы	Требуемый напор на вводе	Расчетный расход: м3/сут.	м3/час	л/с	при пожаре, л/с	Установлен. мощность эл. квт	Примечание
В1	10,0	1,15	0,65	0,5	—	—	—
Т3	10,0	0,70	0,53	0,35	—	—	—
К1, К3	—	1,80	1,10	2,35	—	—	—

Порчок	Неклюдов	
Нач. ДПМ-3	Пичугин	
Гл. инж. М	Пичугин	
ГАП	Сабо	
ГИП	Неклюдов	
Рук. гр.	Волокитин	
Исполн.	Рагозина	
Провер.	Волокитин	

Привязан

228-1-604.88 ВК

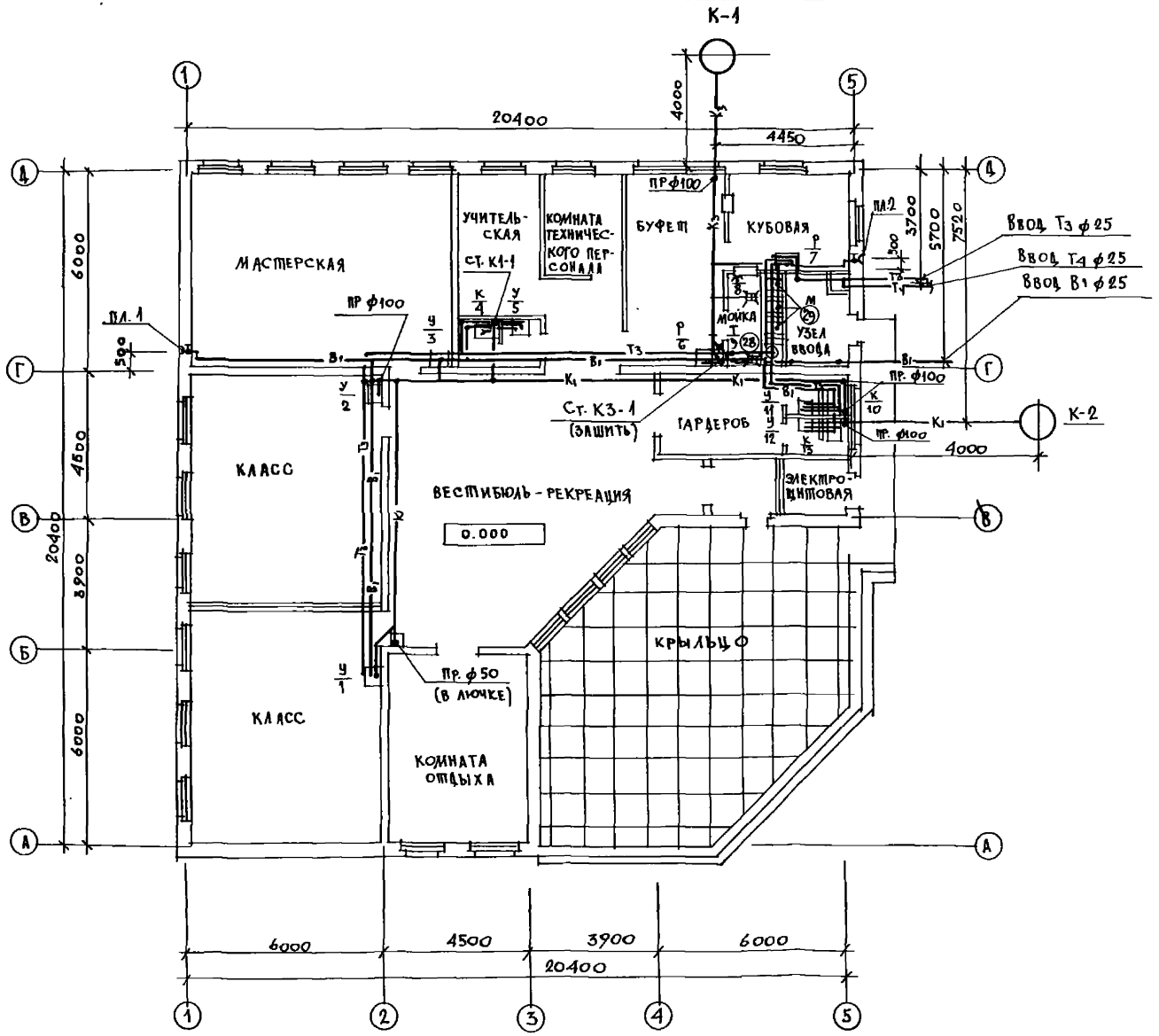
Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Инв. № подл. 3-011-46 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Экспликация технологического оборудования

Поз. обознач.	Наименование
28	Электрокипятильник
29	Ванна моечная

Кормок	Неклюдов		
Нач. АПМЗ	Пичугин		
Гл. инж. М	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Рук. гр.	Волокитин		
Исполн	Рагозина		
Провер	Волокитин		

228-1-604.88 ВК

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

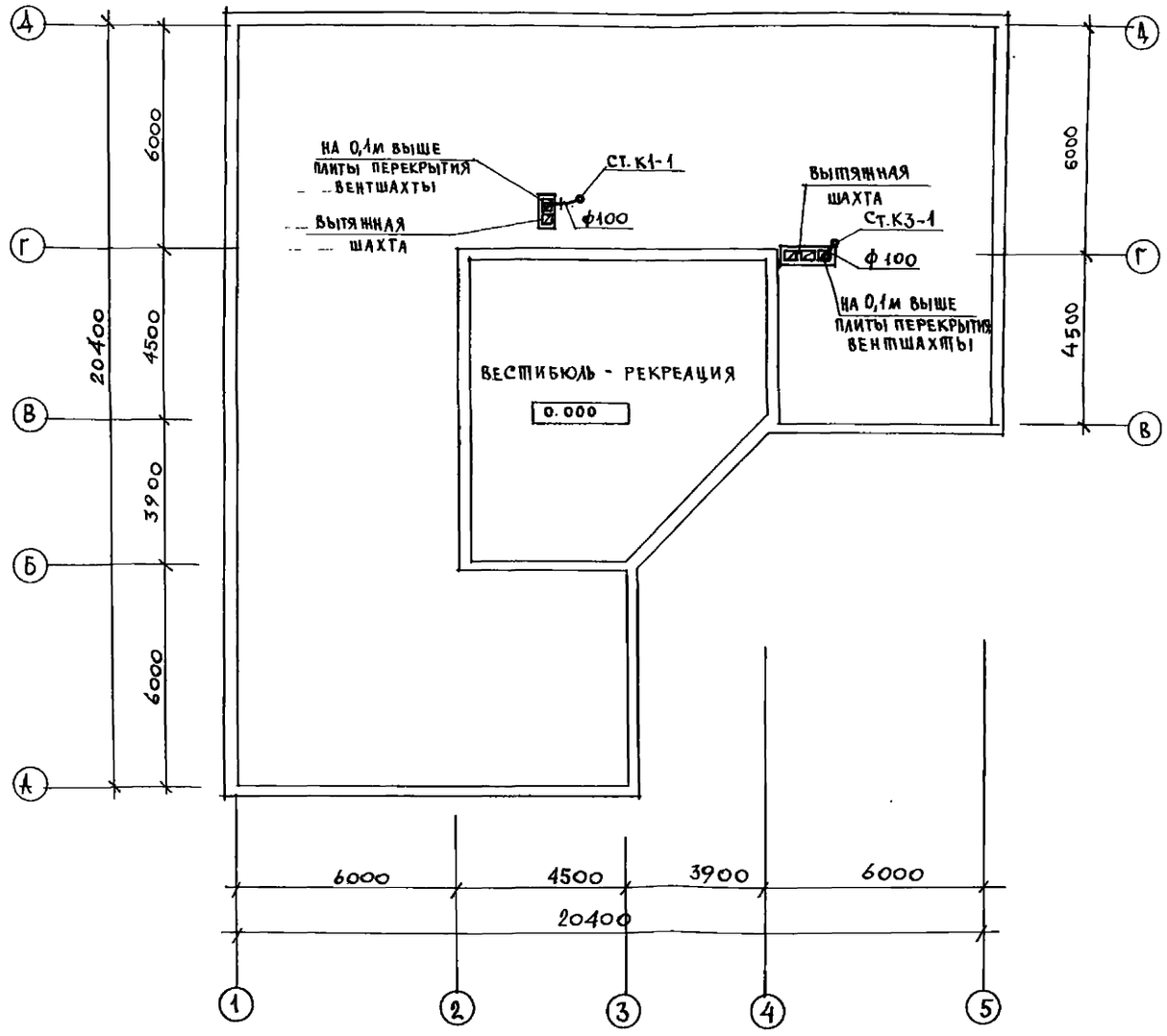
План на отм. 0.000

ЦНИИПИ НПСО. МОНОЛИТ

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3-011-47

Согласовано: ГАП Сабо; ГИП Неклюдов; Гл. спец. ОВ Минаева; Гл. спец. ЭО Овчинников



228-1-604.88			ВК
Нормок.	Неклюдов		
Нач. АПМ-3	Пичугин		
Гл. инж. м.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Рук. гр.	Волокитин		
Исполн.	Рагозина		
Провер.	Волокитин		

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

План чердака

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Привязан

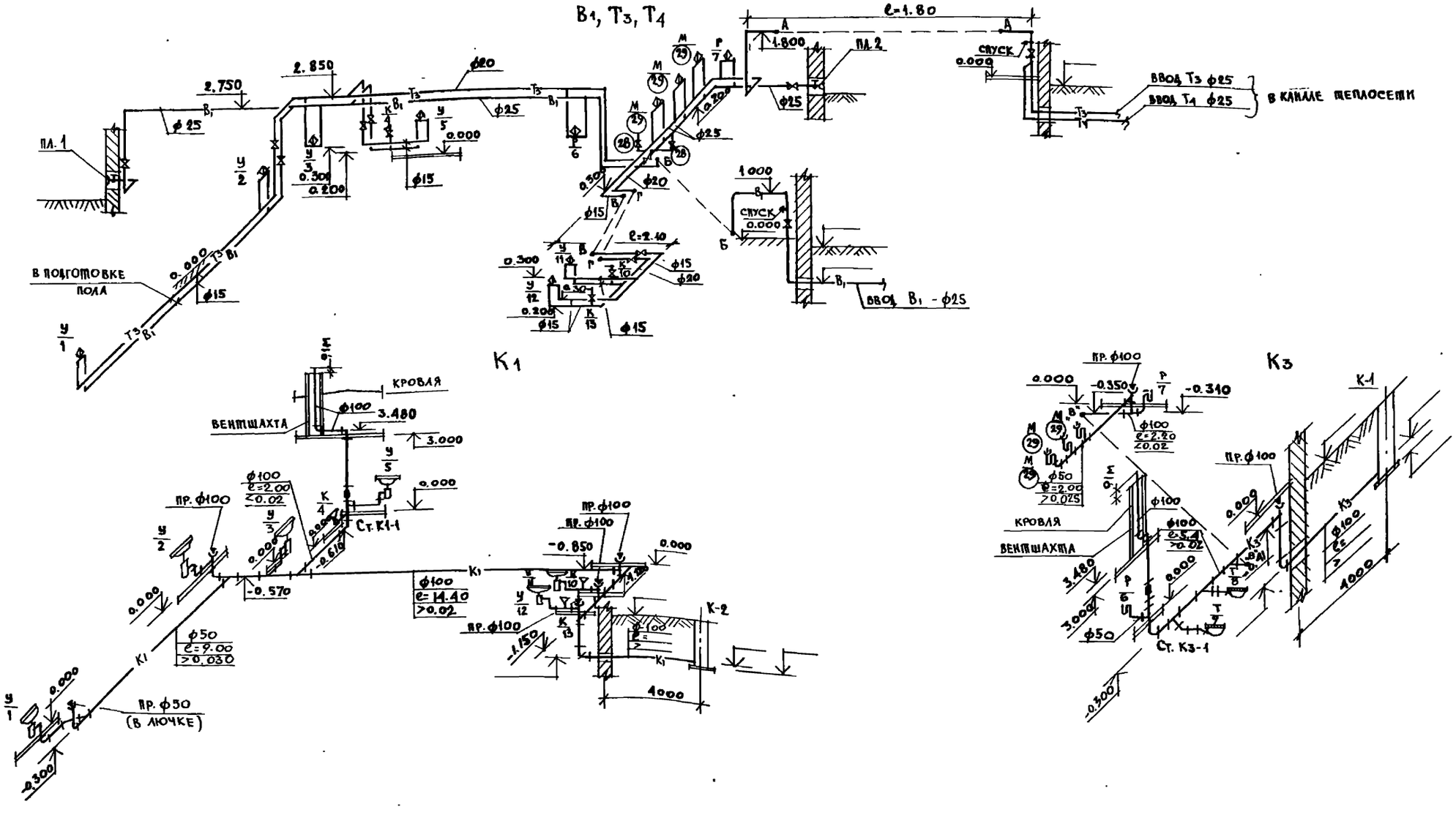
Инв. N

Согласовано: ГАП Сабо; ГИП Неклюдов; Гл. спец. О.В. Минаева

Согласовано: Гл. спец. ЭОМ Овчинников

Инв. N подл. 3-011-48 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II



Длины, уклоны и отметки выпусков канализации, а также отметка ввода водопровода определяются при привязке проекта.

				228-1-604.88		ВК
Мончук	Неклюдов					
Нач. отд.	Мончугин					
ГА. инж.	Мончугин			Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
ГАП	Сабо					
ГИП	Неклюдов			Схемы систем В1, Т3, Т4, К1, К3	ЦНИИЭП инсо „Монолит"	
Рук. гр.	Волокитин					
Исполн.	Разозина					
Провер.	Волокитин					

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3-011-49

Общие указания

Проект электрооборудования школы разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта в соответствии с СНБ43 – 82

Проект разработан на напряжение 380/220 в при глухозаземленной нейтрали трансформатора. Ввод в здание предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабелями /рабочий, резервный/ По надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к III категории

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-10 устанавливается в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии, установленным на панели ВРУ1-21-10 Электрическая нагрузка на вводе в здание принята на основании действующих нормативных документов.

Осветительные и силовые групповые щиты приняты серии ПР11-3000 навесного исполнения. Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания детей предусмотрена на высоте 1,5м от пола, выключателей – на высоте 1,8м от пола. Величины освещенности приняты в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения здания школы. Светильники аварийного освещения устанавливаются в вестибюле-рекреации. электрощитовой, кубовой и запитываются от щита аварийного освещения. Для ремонтного освещения в помещениях узла ввода и электрощитовой предусмотрены щитки ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором.

Для освещения помещений применены светильники с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений. Ввиду того, что в помещении вестибюля-рекреации предусматривается проведение праздничных мероприятий для добавочного архитектурного освещения предусматривается установка на стене четырех театральных прожекторов.

Питающая сеть выполняется проводом марки АПВ-0,66 кв, проложенным в подготовке пола 1 этажа в винипластовых трубах.

Групповая осветительная сеть выполняется: проводом марки АПВ-0,66кв в винипластовых трубах, проложенным скрыто по плите перекрытия чердака в слое утеплителя под цементной стяжкой, за исключением линии сети освещения театральных прожекторов, которая прокладывается открыто по стене чердака в стальной электросварной трубе; кабелем марки АВВГ открыто по потолку и стенам в помещениях электрощитовой и узла ввода с креплением его к монтажной полосе; проводом АППВ скрыто от распаечных коробок до выключателей в штрабе стен с последующей ее затиркой цементным раствором; линия штепсельной сети – в подготовке пола 1 этажа в винипластовых трубах.

Групповая сеть силового электрооборудования прокладывается проводом АПВ-0,66кв в подготовке пола 1 этажа скрыто в винипластовых трубах, за исключением линии питания крышного вентилятора, проводка к которому от магнитного пускателя до вентилятора выполняется в стальной электросварной трубе, прокладываемой открыто по конструкции для установки вентилятора. Выводы труб из подготовки пола к технологическому оборудованию и аппаратам, установленным на стенах, выполняются отрезками из стальных электросварных труб, прокладываемых открыто. Металлические нетоковедущие части электрооборудования и стальные трубы электропроводок подлежат заземлению путем присоединения их к нулевому проводу. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. арх. проекта /Сабо/

Гл. инж. проекта /Неклюдов/

Настоящий проект привязан в соответствии с действующими нормами, правилами и государственными стандартами (в том числе по взрывопожарной безопасности).

Главный архитектор проекта

Главный инженер проекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечан (стр.)
1	Общие данные	12
2	Расчетная схема питающей и групповых сетей	13
3	План сети электроосвещения	14
4	План питающей и силовой групповой сетей	15

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч. (стр)
Прилагаемые документы		
228-1-604.88 ЭО	Опросный лист	16
228-1-604.88 ЭО, СО	Спецификация оборудования и материалов	
228-1-604.88 ЭО, ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели проекта.

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Напряжение сети.	В	380/220
Категория надежности электроснабжения		III
Установленная мощность	квт	21,24
Расчетная мощность	квт	20,24
Расчетный ток	А	32,6
Коэффициент мощности	cos φ	0,94
Максимальная потеря напряжения	%	2,2

Типовой проект 228-1-604.88 альбом II

Инв. № подл. 3-011-50 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. конт.	Неклюдов		
Нач. аппар.	Пичугин		
Гл. инж. м.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл. спец.	Овчинников		
Исп.	Овчинников		
Пров.	Шуб		

Привязан

228-1-604.88 ЭО

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

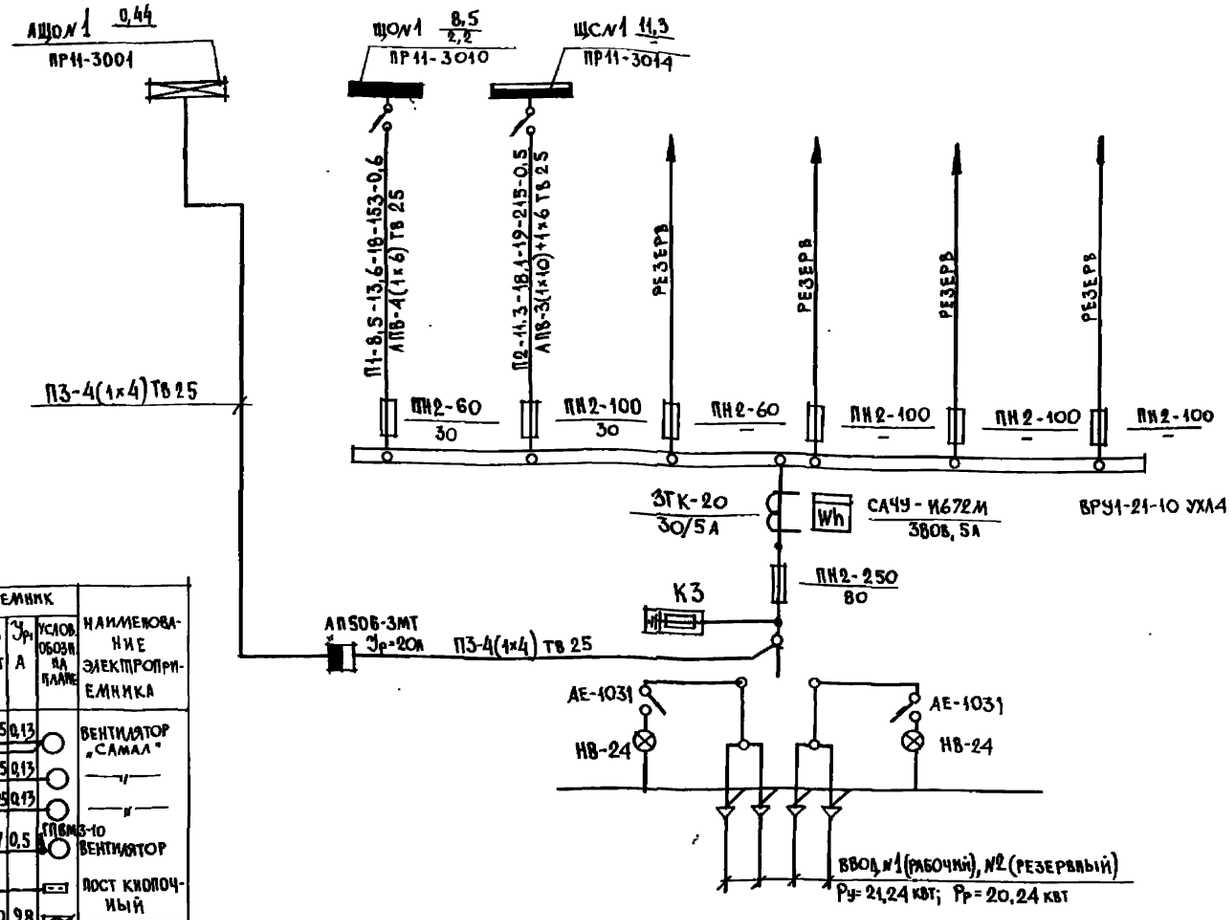
380/220 в

Таблица расчета групповой сети электроосвещения

Данные группового щита	Тип автомата или предохранителя	N группы	$P_{ном}$ кВт	$J_{ном}$ А	M кВт.м	ΔU %	Марка и сечение провода	Способ прокладки
ЩО N 1 ПР11-3010 $P_р$=8,5 кВт $J_р$=13,6 А	АЕ 2034/16	гр.1	0,62	3,0			АПВ-2(1×2,5)	ТВ 25
	"	гр.2	1,1	5,2			"	"
	"	гр.3	1,1	5,2			АПВ-2(1×2,5) АВВГ-2×2,5	ТВ 25 ОТКРЫТО
	"	гр.4	1,62	7,7	30,0	1,6	"	"
	"	гр.5	0,96	5,0			"	"
АЕ 2056	"	гр 6	1,1	5,2			АПВ-2(1×2,5) АППВ-2×2,5 АВВГ-2×2,5	ТВ 25 СКРЫТО ОТКРЫТО
	"	гр.7	1,16	5,5			"	"
	"	гр.8	0,6	2,9			"	"
	"	гр.9	0,66	3,1			"	"
П1-4(1×6) ТВ 25; П3-4(1×4) ТВ 25	"		РЕЗЕРВ					
	"							
	"							
АЩО N 1 ПР11-3001	"	гр.1А	0,081	0,38			АПВ-2(1×2,5)	ТВ 25
	"	гр.2А	0,3	1,4			"	"
АП50Б-3 $P_р$=0,44 кВт $J_р$=0,7 А	"	гр.3А	0,06	0,3			АВВГ-2×2,5	ОТКРЫТО

Таблица расчета силовой групповой сети

Данные распределительного щита	Автомат: Тип	Автомат: Уставка	N распределительная линия до пускателя: $P_р$, кВт	$J_р$, А	Марки провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина м	Пусковой аппарат: Тип	Ч ном J уст	Линия к электроприемнику: Марка провода	Число и сечение проводов	Способ прокладки	Длина м	Электроприемник: N по плану	Тип	$P_р$, кВт	$J_р$, А	Услов. обозн. на плане	Наименование электроприемника
ЩС N 1 ПР11-3014 $P_р$=11,3 кВт $J_р$=18,1 А	АЕ2034	16	Гр.1	0,075	0,4	АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	8	ВЛК М2-10		АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	12			0,025	0,13		Вентилятор „Самал"
												АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	3			0,025	0,13		— " —
												АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	9			0,025	0,13		— " —
	АЕ2036	16	Гр.2	0,27	0,5	АПВ	4(1×2,5)	ТВ25	8	ПМА-123002		АПВ	3(1×2,5)	Т26	8	В1		0,27	0,5	ГПВМ3-10	Вентилятор
												АПВ	4(1×2,5)	ТВ25	6						Пост кнопочный
АЕ 2056	АЕ2036	20	Гр.3	6,0	9,8	АПВ	4(1×4)	ТВ25	15	АП50Б 3МТ 16А		АПВ	4(1×2,5)	ТВ25	6	28	КНД-50	6,0	9,8		Электрокипятильник
	АЕ2034	16	Гр.4	0,25	3,0	АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	15							27	ШХ-04	0,25	3,0		Шкаф холодильный
	АЕ2034	25	Гр.5	5,1	23,0	АПВ	3(1×4)	ТВ25	15							26	„Лысьва"				Электроплита
П2-АПВ-3(1×10)+1×6 ТВ25	АЕ2034	16	Гр 6	0,2	0,92	АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	6							35		0,1	0,46		УТО
				0,1	0,46	АПВ	3(1×2,5)	ТВ25	1							36		0,1	0,46		Эл. часы
	АЕ2034	16	РЕЗЕРВ																		
	АЕ2034	16	РЕЗЕРВ																		



Привязан			
Инв. N			
Н. конт.	Неклюдов		
Нач. отд.	Пичугин		
Гл. инж. М.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл. спец.	Овчинников		
Исп.	Овчинников		
Провер.	Шуб		

228-1-604.88 ЭО

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Расчетная схема питающей и групповых сетей

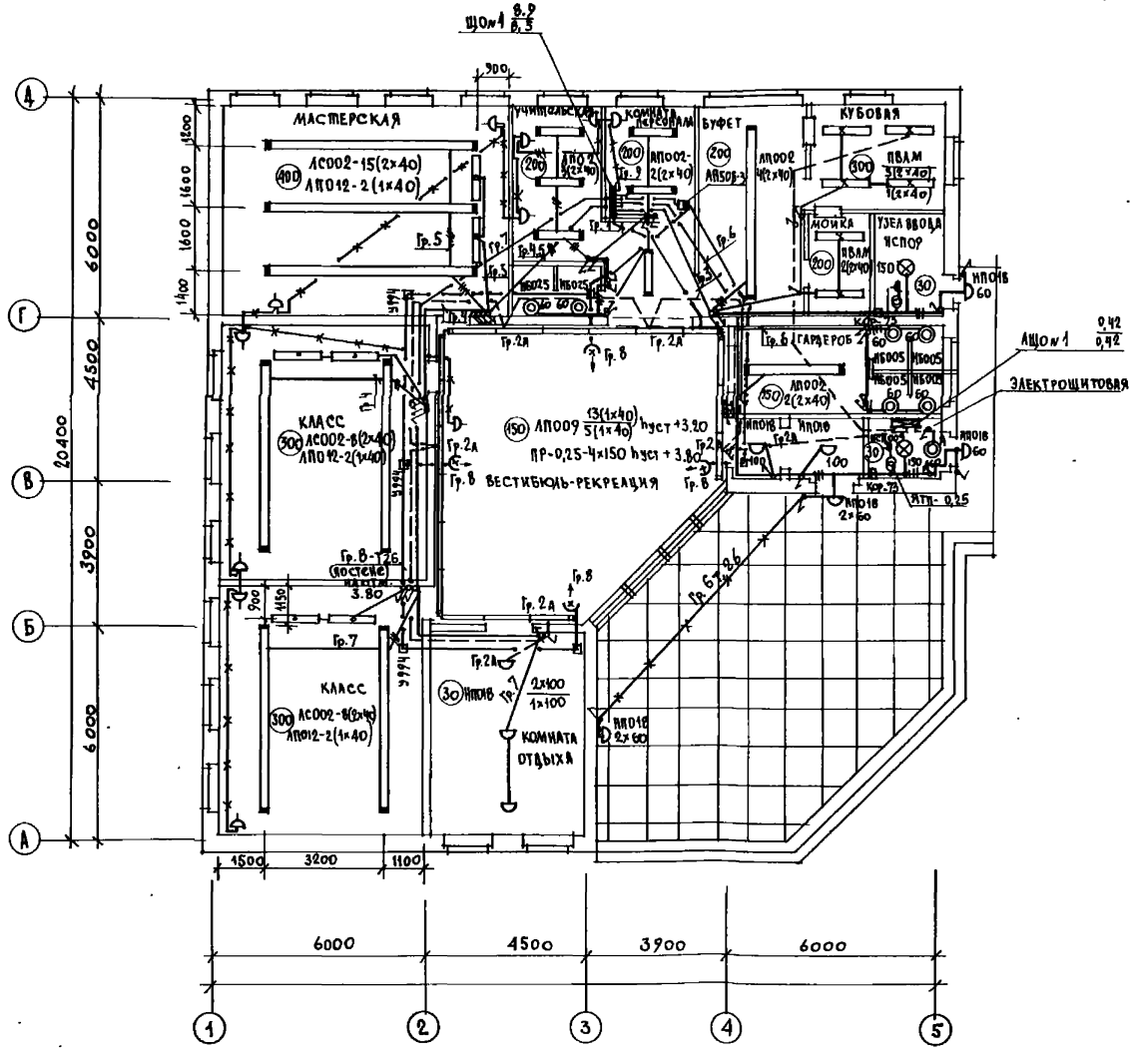
ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Копировал ... Формат А2

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом I

Инв. N подл. 3-011-54 | Подпись и дата | Взам. инв. N

380/220 в



Н. контр.	Неклюдов		
Нач. отдела	Пичугин		
Гл. инж. п.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл. спец.	Овчинников		
Исп.	Овчинников		
Пробер.	Шуб		

ПРИВЯЗАН

228-1-604.88 ЭО

Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона

План сети электроосвещения.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

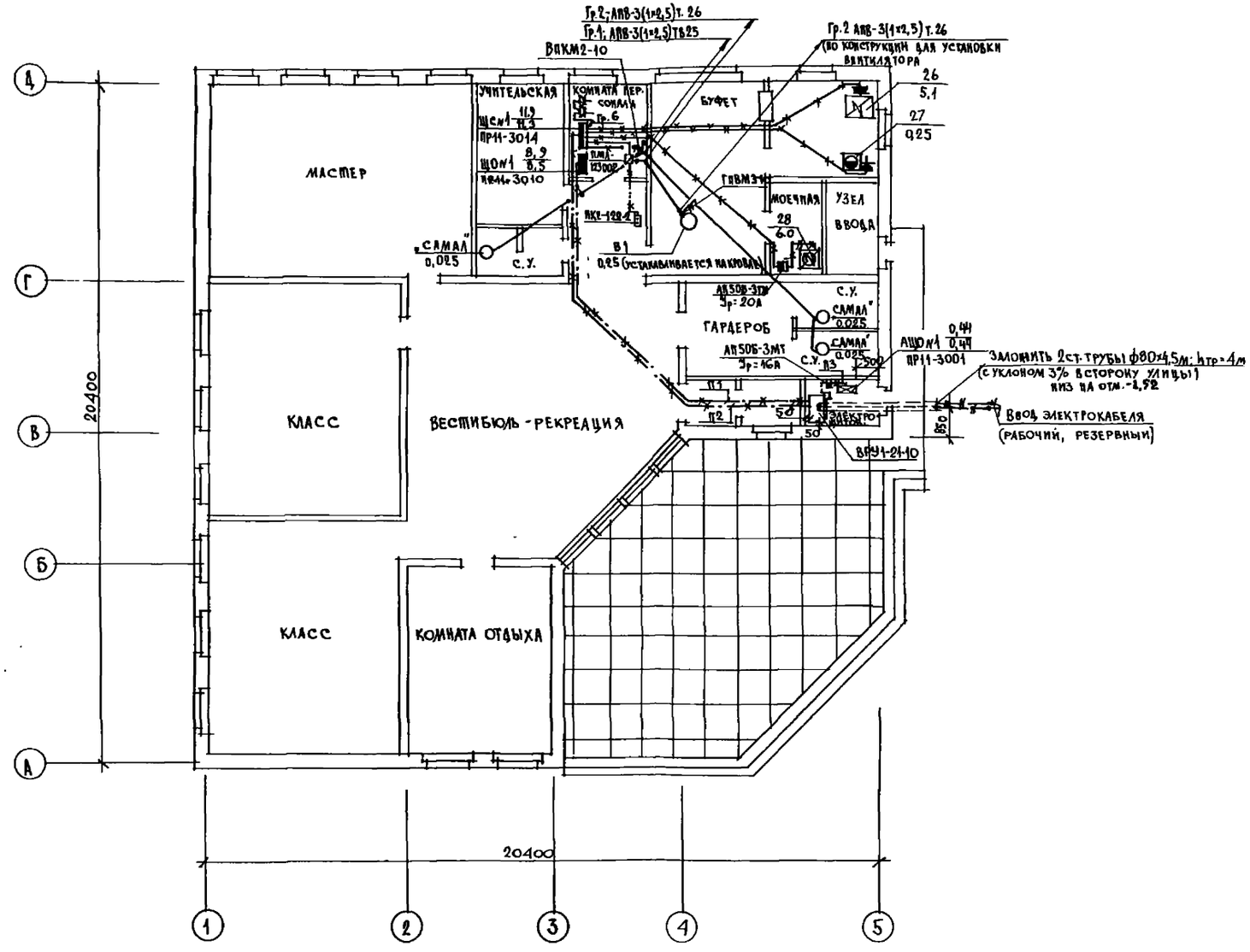
ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Инв. № подл. 3-011-52 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. ОВ | Гл. спец. ОВ | Инженер | Инженер | Рук. гр. СС | Технология | Рук. гр. ВК | Технология | Рагозина | Чернятовская | Гонцова

Типовой проект 228-1-604. Альбом II

380/220 в



Н.конт.	Неклюдов		
Нач.АПМЗ	Пичугин		
Гл.инж.м.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Гл.спец.	Овчинников		
Исп.	Овчинников		
Провер.	Шуб		

228-1-604.88 ЭО

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

План питающей и силовой групповой сетей

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИПИ „НПСО" МОНОЛИТ

ПРИВЯЗАН

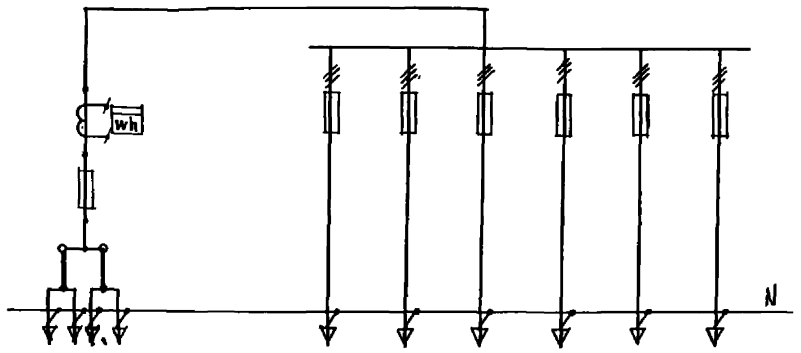
ИНВ. №

Инв. № подл. 3-011-53 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано: ГАП Сабо; ГИП Неклюдов; Гл.спец.ОВ Никаева; Рук.гр. ВК Рагозина; Рук.гр. СС Черняховский; Технология Гонцова

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II

380/220 в

СХЕМА ВРУ1									
ТИП ПАНЕЛИ			ВРУ1-21-10 УХЛ4						
НОМЕРА ГРУПП		—	П1	П2	—	—	—	—	
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК А	ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	250	60	100	60	100	100	100	
	ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ	80	25	30	—	—	—	—	
	ВВОДНОГО АППАРАТА	250	—						
ТИП ВВОДНОГО АППАРАТА		ПЦ-2	—						
ТИП И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СЧЕТЧИКА		САЧУ-И672М 380/220в, 5А	—						
ТИП И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА		3 (ТК-20-30/50)	—						

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 228-1-604.88

АЛЬБОМ II

СОГЛАСОВАНО

ГАП	САБО	
ГИП	НЕКЛЮДОВ	
П.СПЕЦ. ОБ	МИНАЕВА	
Рук.гр. ВК	РАГОЗИНА	
Рук.гр. СС	ЧЕРНОВСКОЙ	
ТЕХНОЛОГИЯ	ГОНЦОВА	

ИНВ.№ ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ.№
3-011-54		

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

Н.КОНТ.	НЕКЛЮДОВ	
ИНЖ.АНАЛ.	ПИЧУГИН	
ГЛ.ИНЖ.М	ПИЧУГИН	
ГАП	САБО	
ГИП	НЕКЛЮДОВ	
ГЛ.СПЕЦ.	ОВЧИННИКОВ	
ИСП.	ОВЧИННИКОВ	
ПРОВЕР.	ШУВ	

228-1-604.88 ЭО

Школа на 4 класса /40 учащихся/ со стенами из монолитного бетона

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

Опросный лист

ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „СС"

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные /начало/	17
2	Общие данные /окончание/	18
3	Схема расположения устройств связи	19
4	План расположения	20

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
серия 2.190 1/72 выпуск V	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства.	
	Прилагаемые документы	
228-1-604.88 СС. СО	Спецификация оборудования	альбом IV
228-1-604.88 СС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом III

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Телефонизация		
Емкость телефонного ввода	пар	10
в том числе используемых в данном здании	шт.	2
Радиофикация		
Количество абонентских точек	шт.	9
Телевидение		
Количество телевизионных антенн	шт	1
Предполагаемое количество телевизоров	шт	3

Условные обозначения

- Коробка разветвительная
- Коробка ограничительная
- Громкоговоритель
- Телефонный аппарат ГТС
- Радиорозетка
- Коробка распределительная телефонная
- Сеть телевизионная
- Телефонная сеть
- Сеть радиофикации
- Коробка телевизионная распределительная
- Коробка подпольная
- Звонок электрический
- Антенна телевизионная
- Трансформатор абонентский
- Приемник телевизионный
- Часы электропервичные
- Часы электровторичные
- Часы электросигнальные
- Линия электрочасофикации
- Линия звонковой сигнализации

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта /Сабо А.С./
Главный инженер проекта /Неклюдов/

Типовой проект привязан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта
Главный инженер проекта

Привязан			
Инв. №			
228-1-604.88 СС			
Нормок.	Неклюдов		
Нач. отд.	Пичугин		
Гл. инж. пр.	Пичугин		
ГАП	Сабо		
ГИП	Неклюдов		
Рук. гр.	Черняховский		
Исполн.	Сабан		
Провер.	Черняховский		
Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 4
Общие данные /начало/	ЦНИИЭП НПСО „Монолит"		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3-041-55

Общие указания

Телефонизация.

Телефонизация здания осуществляется посредством кабельного ввода, кабель марки ТПП 10×2×0,4. Абонентская проводка выполняется скрыто в винипластовых трубах проводом марки ТРП 1×2×0,4 от телефонной распределительной коробки, которая устанавливается в шкафу устройств связи.
Телефонный аппарат принят марки ТА-72 системы АТС.

Радиофикация.

Для присоединения внутренней проводки к внешней сети радиотрансляции на кровле здания устанавливается радиостойка с абонентским трансформатором марки ТАМУ-10Т.
Радиоввод заканчивается разветвительным плинтом, который устанавливается в шкафу устройств связи.
Магистральная сеть выполняется проводом марки ПВЖ-1×1,8.
Абонентская проводка выполняется проводом марки ПТПЖ 2×1,2 безразрывно-шлейфом, скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.
В качестве громкоговорителей приняты динамики 0,25гд.

Телевидение.

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле здания телевизионной антенны типа АТКГ. Для усиления принимаемых телевизионных сигналов используется транзисторный усилитель типа „ОТТУ". Необходимость и использование усилителя решается при привязке проекта к местным условиям.

Оборудование питается от сети переменного тока напряжением 220 в через блок питания, входящий в комплект оборудования.

Магистральная сеть выполняется кабелем марки РК-75-9-13, абонентская проводка - кабелем марки РК-75-4-15.

Электрочасофикация

Для единого отсчета времени по зданию устанавливаются электропервичные часы типа ПЧМЗ-2БР-Р24-012.

Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока.

В качестве электровторичных часов приняты часы типа ВП-300-24-66К. Вся сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ПРППМ 2×0,8мм скрыто в винипластовых трубах, проложенных в полу.

Звонковая сигнализация.

Для оповещения о начале и о конце занятий по зданию предусматривается звонковая сигнализация. Звонки типа МЗ-1 подключаются к сигнальным часам типа ЭВЧС, которые устанавливаются в помещении учительской.

Вся проводка выполняется проводом марки АПВ-660 скрыто в винипластовых трубах, проложенных в подливке пола, а по стенам - в штрабах.

Молниезащита.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода.
Молниеотвод выполняется из стальной проволоки ф8мм.
Вертикальный спуск выполняется по стене на штырях.
Для заземления используются электроды из угловой стали 50×50×5мм, забиваемые на 0,5м от уровня земли.
Расстояние между ними 5,0м.
Электроды соединяют между собой стальной полосой размерами 20×5мм.
Параметры очага заземления рассчитываются в зависимости от категории грунта при привязке проекта.

				228-1-604.88			СС
		НОРМОК.	НЕКЛЮДОВ				
		НАЧ АНИ-3	ПИЧУГИН				
ПРИВЯЗАН		ГЛ.ИНЖ.М	ПИЧУГИН	ШКОЛА НА 4 КЛАССА /40 УЧАЩИХСЯ/ СО СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ГАП	САБО		Р	2	
		ГИП	НЕКЛЮДОВ				
		РУК.ГР.	ЧЕРНЯХОВСКИЙ	ОБЩИЕ ДАННЫЕ /ОКОНЧАНИЕ/	ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"		
		ИСПОЛН.	САДКЯН				
ИНВ.N		ПРОВЕРИЛ	ЧЕРНЯХОВСКИЙ				

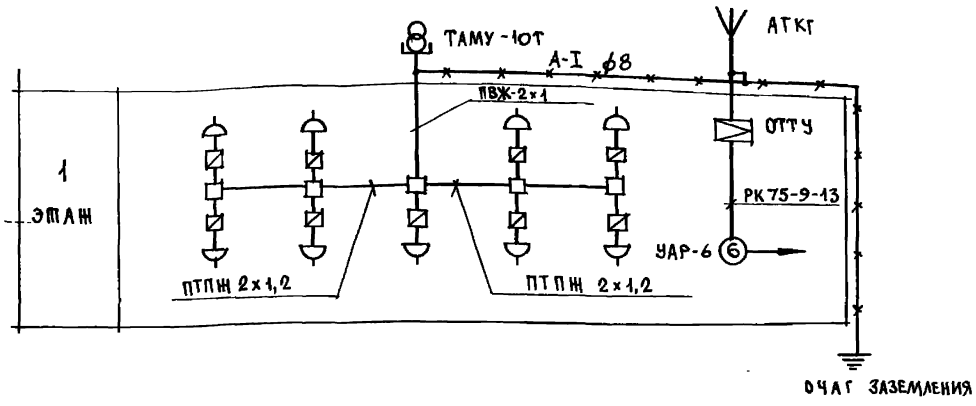
Копировал

Формат А2

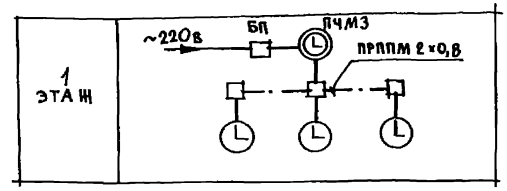
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 228-1-604.88 АЛЬБОМ II

ИНВ.N ПОДЛ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.N
3-011-56		

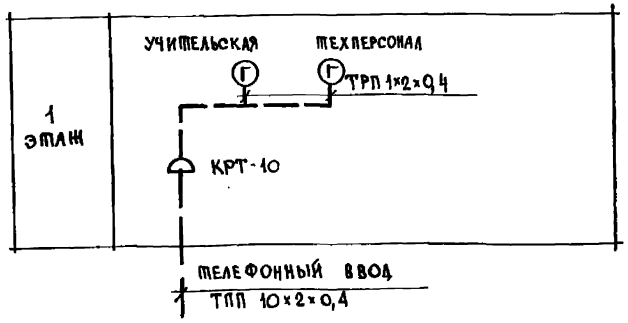
Скелетная схема радиофикации и телевидения



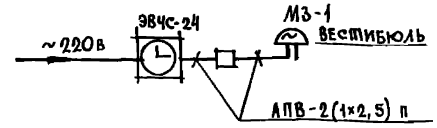
Скелетная схема электрочасофикации



Скелетная схема телефонизации



Скелетная схема звонковой сигнализации

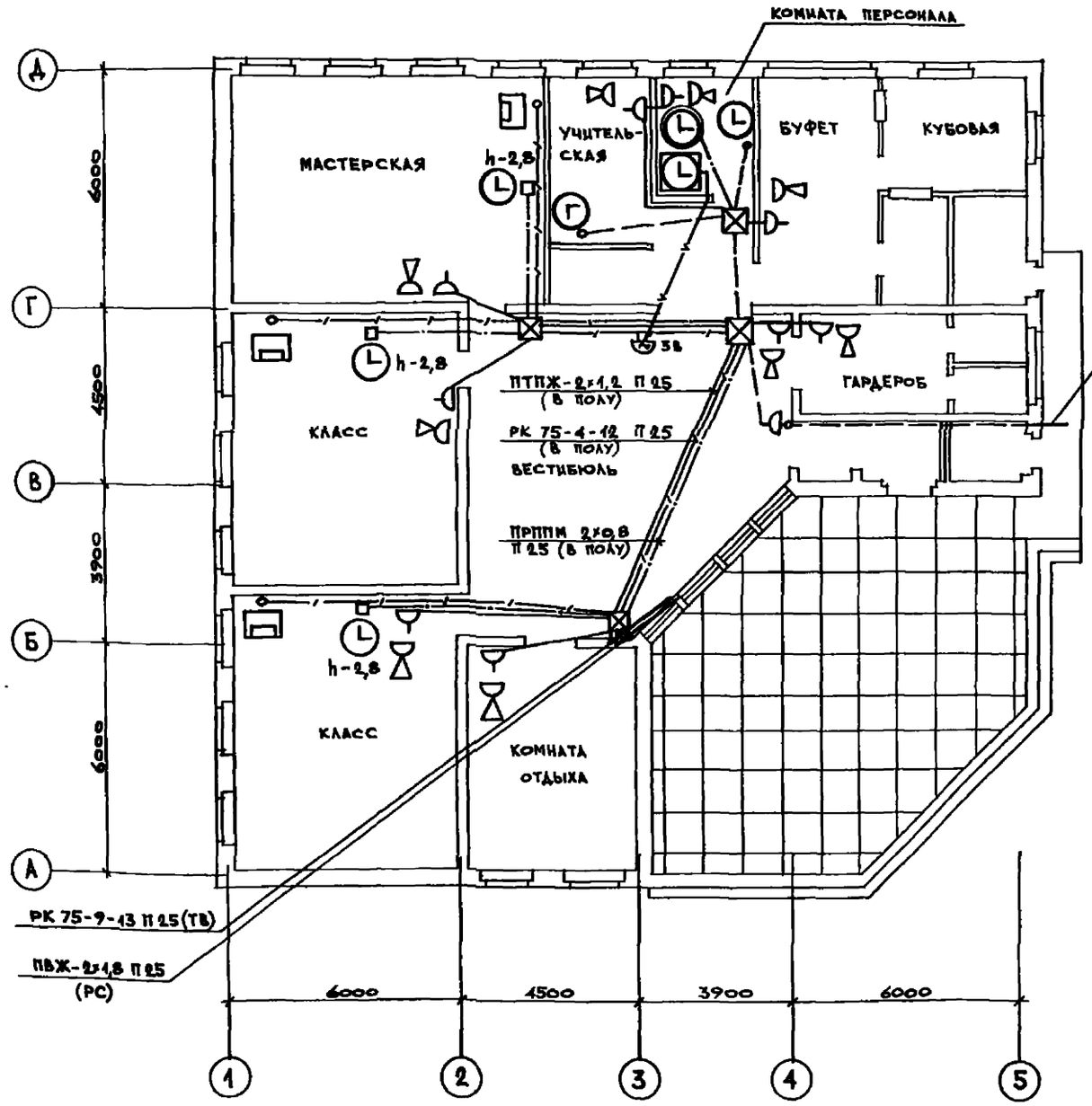


					228-1-604.88		СС
НОРМОК.	НЕКЛЮДОВ						
НАЧ. АОМ-3	ПИЧУГИН						
ГЛАВНК. М	ПИЧУГИН						
ГАП	САБО						
ГИП	НЕКЛЮДОВ						
РУК. ГР.	ЧЕРНЯВСКИЙ						
ИСПОЛН.	СЛАКЗН						
ПРОВЕР.	ЧЕРНЯВСКИЙ						
ПРИВЯЗАН					ШКОЛА НА 4 КЛАССА (40 УЧАЩИХСЯ) СО СТЕНАМИ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						Р	3	
					СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТРОЙСТВ СВЯЗИ.	ЦНИИПИ НПСО „МОНОЛИТ"		
ИНВ. N								

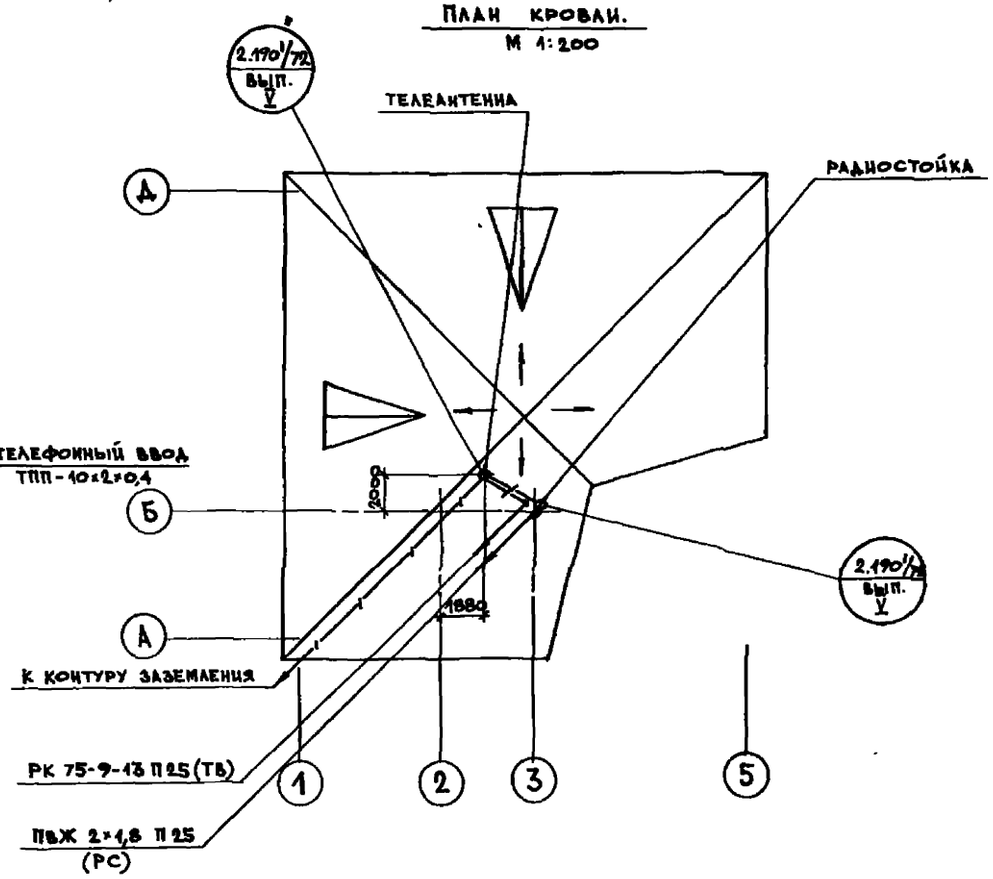
ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАИМ. ИНВ. N
3-011-57

Типовой проект 228-1-604.88 Альбом II

План 1 этажа.
М 1:100



План кровли.
М 1:200



Параметры контура заземления определяются при привязке проекта.

Н. контр.	Неклюдов		228-1-604.88		СС
Нач. АПМ-3	Пичугин				
Гл. инж. м.	Пичугин				
ГАП	Сабо		Школа на 4 класса (40 учащихся) со стенами из монолитного бетона.	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
ГИП	Неклюдов				
Рук. гр.	Черняховский				
Исполн.	Салкян		План расположения.	ЦНИИПИ ИПСО „Монолит"	
Провер.	Черняховский				

Привязан

Инв. №

Согласовано

ГИП	Неклюдов	
ГАП	Сабо	
ЭО	Овчинников	

Взам. инв. № | Запись и дата | Инв. № подл. 3-011-58

gost.e-ecolog.ru