

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-578.90

ОБЩЕПОДСТАЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ  
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ  
[ОПУ-(18\*36)2-ЖБ-187-2АБ-МЗ]

АЛЬБОМ 1

ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

## Содержание альбома I /начало/

№ п/п листо	наименование и обозначение документов. наименование листа	Стр.
	417-3-578. 90 - АБ	
	Общая пояснительная записка	3...10
	417-3-578. 90 - АС	
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные /начало/	11
2	Общие данные /продвижение/	12
3	Общие данные /окончание/	13
4	Схема расположения проемов и перекрышек	14
5	План полов	15
6	План на отм. 0.000	16
7	План на отм. 3.530	17
8	Разрезы 1-1; 2-2	18
9	Фасады	19
10	Фрагмент плана 1	20
11	Фрагмент плана 2	21
12	Фрагмент плана 2 Узлы, сечения	22
13	Фрагмент плана 3	23
14	Архитектурные узлы А... Д	24
15	Фрагмент фасада 1	25
16	Схема расположения фундаментов	26
17	Схема расположения фундаментов. Фрагменты 1; 2 Виды, сечения	27
18	Схема расположения колонн и ригелей на отм. 3.530 и 7.170	28
19	Схема расположения колонн и ригелей. сечения 1-1... 5-5	29
20	Схема расположения плит покрытия и перекрытия.	30
21	Схема расположения металлоконструкций на отм. 3.530	31
22	Схема расположения закладных деталей в перекрытии и покрытии.	32

## Содержание альбома I /окончание/

№ п/п листо	наименование и обозначение документов. наименование листа.	Стр.
23	Схема расположения металлоконструкции в кабельном помещении.	33
24	Схема расположения стеновых панелей.	34
25	Схема расположения стеновых панелей узлы А... Е.	35
26	Подземное хозяйство. План.	36
27	Подземное хозяйство. Схемы расположения металлоконструкций и асбестоцементных досок.	37
28	Подземное хозяйство. Разрезы 1-1... 5-5	38
29	Подземное хозяйство. Разрезы 4-4... 10-10.	39
30	Схема расположения наружной лестницы	40
31	Наружная стальная лестница узлы "Г"; "Д"; "Е"; "К"; "И"	41
32	Схема распределения конструкций для крепления расширительного бака.	42
33	План кровли. Схема расположения отверстий в покрытии.	43
34	Монолитные фундаменты ФМ-1; ФМ-2.	44
35	Монолитные фундаменты ФМ-1; ФМ-2 ведомость расхода стали.	45
36	Схема расположения отверстий в перекрытии.	
37	Схемы расположения отверстий в перегородках.	46

### 1. Введение.

Типовой проект «Общеподстанционный пункт управления в сборном железобетоне [ОПУ - (18х36)2-ЖБ - 187-2АБ-ЛАЗ]» выполнен Северо-Западным отделением института «Энергостройпроект» по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1990 г. поз. ТФ3.1.20а взамен типового проекта 407-3-428.86 в связи с изменением технологического и электро-технического оборудования, строительных изделий, а также выпуском новых редакций нормативных документов.

Здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ) предназначается для сетевых подстанций на постоянном оперативном токе с высоким напряжением 500 кВ с размещением до 168 панелей релейной защиты и до 19 панелей управления в т.ч. диспетчерского щита (при необходимости).

Расшифровка обозначения здания  
ОПУ - (18х36)2 - ЖБ - 187 - 2АБ - ЛАЗ

- (18х36)2 - размеры здания в плане в м, двухэтажное;
- ЖБ - в сборном железобетоне;
- 187 - количество панелей релейной защиты и управления;
- 2АБ - наличие двух аккумуляторных батарей;
- ЛАЗ - наличие линейно-оператного зала.

Принятые в проекте технология, оборудование и строительные решения соответствуют современным достижениям науки и техники.

Технические решения, принятые в данном проекте, обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В работе использованных изобретений по авторским свидетельствам или поданных заявок на изобретения не имеется.

### 2. Архитектурно-строительные решения.

#### 2.1. Исходные данные.

Проект разработан для строительства в районах со следующими климатическими и геофизическими условиями:

- климатические районы и подрайоны - II, III, IА;
- нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли принято 0,38 кПа (38 кгс/м<sup>2</sup>)

- по III ветровому району по СНиП 2.01.07-85;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято 0,7; 1,0 (основное решение) и 1,5 кПа (70, 100 и 150 кгс/м<sup>2</sup>), соответственно по II, III и IV снеговым районам по СНиП 2.01.07-85;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20, 30 (основное решение) и 40 °С;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты основания однородные, неглинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками:  
 угол внутреннего трения  $\varphi = 0,49$  рад или 28°,  
 удельные сцепления  $C = 2$  кПа (0,02 кгс/см<sup>2</sup>),  
 модуль деформации  $E = 15$  МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>),  
 плотность грунта  $\rho = 1,8$  т/м<sup>3</sup>;
- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГСЕТ 6249-82

Проект не рассчитан на применение в районах вечной мерзлоты, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

#### 2.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание ОПУ относится к III классу ответственности и к III степени огнестойкости.

Помещения здания ОПУ относятся к производственным по взрывопожарной и пожарной опасности к категориям «Г» и «Д», за исключением кабельного помещения, относящегося к категории «В».

Помещения аккумуляторных относятся к категории «Д» в соответствии с «Перечнем помещений и зданий энергетических объектов Минэнерго СССР с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденным Минэнерго СССР 22.03.89 г.

Состав и площади производственных помещений определены в соответствии с технологическими требованиями и действующими нормами. Списочный состав работающих в ОПУ может составлять 17 чел., из которых 2 чел. оперативно персонала (дежурных) работает в 3 смены и по 8 чел. ремонтного персонала работает в 1 смену.

Максимальное количество работающих в одну смену составляет 10 чел.

Здание двухэтажное, бесчердачное, прямоугольное в плане размерами 18х36 м.

Привязка осей вдоль и поперек здания принята осевая.

Пол первого этажа (условная отметка 0.000) приподнят над уровнем земли на 45 см.

Высота помещений первого и второго этажей в свету 3,28 м.

В качестве ограждающих конструкций приняты однослойные несущие стеновые панели из ячеистого бетона автоклавного твердения при плотности в сухом состоянии 700-800 кг/м<sup>3</sup>.

Горизонтальные и вертикальные швы между стеновыми панелями заделываются цементным раствором М100 с прокладкой чернитоугового шнура на тиколоквой мастике с последующей герметизацией с наружной стороны мастикой УМС-50 и покрытием краской ХВ-161 эд 2 раза.

Перегородки и наружные участки стен в местах входов выполняются из облицованного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50.

Кладка перегородок выполняется подштукатурку. Перегородки толщиной 120 мм выполняются с установкой в швах двух арматурных стержней Ф6 А1 через 5 рядов кладки.

Кровля здания плоская с рубероидным покрытием. Отвод воды с кровли осуществляется через 2 внутренних водостока. Утеплитель кровли - пенобетон плотностью 400 кг/м<sup>3</sup>.

Отмостка здания - бетонная по щебеночному основанию. Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей, кирпичные вставки штукатурить и расшить под панели. Внутренняя отделка помещений - покраска в соответствии с ведомостью отделки помещений, приведенной на листе «Общих данных» комплекта АС.

Металлические элементы окрашиваются масляной краской темно-серого цвета за 2 раза.

Здание ОПУ каркасно-связевого типа с высотой этажей 3,6 м с поперечным расположением релейной и полезной нормативной нагрузки на перекрытие.

Привязан			
Икс №			

Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы
Г.П.	Г.П.	Г.П.	Г.П.	Г.П.
М. спец.	Земель	1/5	1/5	1/5
Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы
Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы	Имя отч. Фамилия и инициалы

407-3-578.96-13

Общая

пояснительная записка  
"ЭНЕРГИПРОЕКТ"  
С.С. Соколов  
Инженер  
Пензенская область  
Формат А2

8 кПа (800 кгс/м<sup>2</sup>)

Каркас запроектирован по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей и колоннами.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий и покрытий.

Вертикальными устоями являются связевые лонены, образуемые стальными связями и примыкающими к ним связевыми колоннами, а также кирпичная стена по оси 1.

Вертикальные устои, воспринимающие поперечные нагрузки выполнены на высоте 2<sup>й</sup> этажной.

Вертикальные устои, воспринимающие продольные нагрузки выполнены на высоте 1<sup>й</sup> этажной, при этом устойчивость конструкций 2<sup>й</sup> этажной обеспечивается жесткостью колонн.

Каркас здания выполняется из колонн сечением 400x400, ригелей табриового сечения, многопустотных и сантехнических плит по серии 1.020-1/83 и 1.041.1-3.

Фундаменты под колонны - сборные железобетонные, стаканного типа по серии 1.020-1/83.

Кабельные приямки и каналы выполняются из монолитного бетона класса 7,5 и фундаментных блоков.

Изготовление, транспортировка и монтаж сборных железобетонных и бетонных элементов должны производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГОСТ и сериях, перечисленных в ведомости ссылочных документов комплекта рабочих чертежей марки АС.

### 2.3 Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Здание ОПУ является одним из объектов комплекса зданий и сооружений, возводимых на территории полигонных подстанций, сооружаемых вне зон жилой застройки.

Проект организации строительства и схема строительного генплана при конкретном проектировании составляется на весь комплекс подстанцию в целом.

Строительство подстанций ведется механизированными колоннами электросетевых трестов Минэнерго СССР.

Основные виды работ при сооружении здания ОПУ: земляные работы, монтаж сборных железобетонных и бетонных изделий здания, устройство

плоск и кровли, отделочные работы.

В соответствии с технологическими картами на эти виды работ, разработанными и утвержденными Минэнерго СССР, требуются следующие машины и механизмы:

Бульдозер Д-535,  
кран К-162 со стрелой 18м грузоподъемностью 16т или автокран СМК-10 со стрелой 16м грузоподъемностью 10т,  
автомобиль ЗИЛ-ММЗ-555 грузоподъемностью 4,5т,

транспорты сварочный ТБ-500,  
электрогенератор С-960.

При производстве земляных работ в зимнее время требуется экскаватор Э-652 склин-бабоб. Максимальная масса монтажной единицы - фундамент массой 4,0т.

Все работы по монтажу здания необходимо предусматривать, как правило, в летний период. Ни холодный период следует планировать лишь окончательные отделочные работы и монтаж оборудования.

При производстве земляных работ в зимнее время разработка грунта экскаватором ведется вслед за рылением или оттаиванием мерзлого грунта.

Рыление и оттаивание мерзлого грунта производится в объеме не более спенной производительности экскаватора на разработке грунта. Количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпаются лазы между фундаментами и стенками котлована не должна превышать 15% от общего объема засыпки.

При производстве строительных и монтажных работ необходимо руководствоваться нормами "Организация, производство и приемка работ."

### 2.4 Мероприятия по технике безопасности строительномонтажных работ.

При производстве строительных и монтажных работ следует выполнять все мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и "Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР."

Пожарная безопасность должна быть обеспечена в соответствии с требованиями "Правил пожарной

безопасности при производстве строительномонтажных работ" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", а также ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.018-86.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 и ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.1.038-82.

### 2.5 Мероприятия по охране окружающей среды.

В качестве мероприятий по охране окружающей среды при строительстве здания ОПУ предусматривается снятие плодородного растительного слоя земли с вывозкой его в специально отведенные для результировки места, а также для озеленения территории подстанции.

Технологические процессы при эксплуатации здания не предусматривают выделение вредных веществ.

### 2.6 Указания по применению строительной части проекта.

При соответствии исходных данных, принятых в проекте (л.21), конкретным условиям следует произвести привязку проекта, которая, как правило, выражается в вычеркивании из спецификаций изделий стеновых панелей и в заполнении штампов привязки в соответствии с ГОСТ 21.202-78.

При несоответствии исходных данных, принятых в проекте, конкретным условиям строительной площадки, следует произвести поверочные расчеты и внести соответствующие изменения в рабочие чертежи.

## 3. Санитарно-технические решения.

### 3.1 Отопление.

Проект разработан для трех вариантов температуры наружного воздуха минус 20, 30 и 40°С. Отопление предусмотрено проектом водяное.

Привязки			
Инв. №			

407-3-578.90-ПЗ

400.437-01 4 Формат А2

Инв. №, Листы и Внес

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС140, регистры из стальных труб.

Теплоносителем служит вода с параметрами 95-70°C.

Источником теплоснабжения служит встроенная электрокотельная. В электрокотельной устанавливаются электрокотлы для t=20°C - КЭВ 53/0.4; для t=20, -30, -40°C - КЭВ-100/0.4; для t=-30, -40°C - КЭВ-160/0.4.

Горячее водоснабжение осуществляется от водогрейного подогревателя, расположенного в котельной

### 3.2 Вентиляция.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещении аккумуляторной приток осуществляется приточной установкой П1 с резервным вентилятором

Вытяжка вентилятора в искрозащитном исполнении с установкой также резервного вентилятора.

В помещении линейно-аппаратного зала предусмотрена вентиляция крышным вентилятором.

В кабельном помещении запроектированы системы аварийной вытяжной вентиляции, рассчитанной на пятикратный воздухообмен.

Вытяжка осуществляется двумя центробежными вентиляторами.

В помещениях кислотной, санузла, фотокотельной, гардероба, электрокотельной предусмотрены естественная вентиляция с помощью дефлектора.

В остальных помещениях вентиляция естественная с помощью открывающихся рамные окон.

### 3.3 Внутренние водопровод и канализация.

В здании ОПУ проектируются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод,
- противопожарный водопровод,
- горячее водоснабжение,
- бытовая канализация,
- внутренние водостоки.

#### 3.3.1 Хозяйственно-питьевой водопровод.

Сеть водопровода проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых расходов, расходов на подачу системы отопления и поливку территории.

Сеть водопровода трубчатая, монтируется из

стальных оцинкованных труб диаметром 50-150мм

Трубы прокладываются открыто по стенам и потолкам.

Внутренняя сеть подключается к наружной линии вводом диаметром 50мм из чугунных напорных резиновых труб.

Потребный напор на вводе складывается из следующих величин: потеря напора в сети с учетом местных сопротивлений - 2,3м; отметки установки расширительного бачка - 6,6м; свободного напора у расширительного бачка - 4,0м,

Принятый потребный напор - 14м.

#### 3.3.2 Противопожарный водопровод.

Система пожаротушения включает в себя автоматическое пожаротушение кабельного помещения и внутреннее пожаротушение здания.

Пожаротушение кабельного помещения принято временного типа и состоит из магистральных и распределительных трубопроводов, запорно-пусковой арматуры и оросителей типа ДВ-10.

Расход воды на тушение кабелей определяется по расчетной интенсивности орошения площади пола, равной 0,35 л/с на м<sup>2</sup>.

Потребный напор у оросителей 40м.

Расчетное время тушения пожара - 10 минут.

Трубопроводы выкладываются из стальных электросварных труб диаметром 150 и 70мм.

Распределительный трубопровод прокладывается на такой высоте, чтобы расстояние от потолка до розетки оросителя было 400мм.

Потребный напор на вводе 54м.

Система подключается к наружной сети противопожарного водопровода двумя вводами диаметром 150мм.

На вводе предусматривается ответвление из стальных электросварных труб диаметром 50мм. на внутреннее пожаротушение с установкой пожарных кранов.

#### 3.3.3 Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается для обеспечения горячей водой бытовых нужд облучивающего персонала и душевой установки.

Источником горячего водоснабжения является водогрейный подогреватель, находящийся в электрокотельной.

Сеть горячего водоснабжения проектируется по тупиковой схеме, монтируется из стальных оцинкованных водопроводных труб диаметром 25-150мм. и прокладывается открыто по стенам и потолкам.

Все трубы окрашиваются масляной краской в 2 раза.

#### 3.3.4 Бытовая канализация.

Сточные воды от санитарных приборов отводятся в наружную сеть бытовой канализации двумя выпусками диаметром 100мм.

Внутренняя сеть монтируется из чугунных канализационных труб диаметром 50-100мм.

#### 3.3.5 Внутренние водостоки.

Дождевая вода с кровли здания отводится двумя внутренними водосточными и выпускается на открытую или, при наличии на площадке дренажной канализации, в последнюю.

Расчетный расход определяется по формуле для скатной кровли и составляет 12л/с.

Стяжки водостоков выполняются из стальных электросварных труб диаметром 100мм.

#### 3.3.6 Отвод воды из кабельного помещения.

Для отвода воды из кабельного помещения во время работы системы автоматического пожаротушения, внутри кабельного помещения предусмотрен дождеприемник, соединенный с наружной сетью аварийных маслоотводов или дождевой сетью подстанции трубопроводом диаметром 300мм.

## 4. Электротехнические решения.

### 4.1 Общая часть.

Компоновка помещений ОПУ с указанием их назначения приведена на чертежах комплекта рабочих чертежей марки ЭП.

На первом этапе размещаются подстанционные аккумуляторные батареи, подщитовые кабельные помещения, щиты собственных нужд переменного и постоянного тока, электрокотельная и др., на втором этапе - щит управления со столом дежурного, панели релейной защиты и управления, линейно-аппаратный зал и др.

Условные обозначения: Плотность не менее 80 см/м<sup>2</sup> 1000мм<sup>2</sup>

Пробито			
Унв. №			

407-3-578.90-ПЗ 3

В составе вспомогательных помещений в ОПУ предусматривается лаборатория релейной защиты, лаборатория связи, механическая мастерская для размещения ремонтных бригад.

### 4.2 Щиты управления, релейной защиты и собственных нужд.

В ОПУ предусмотрены отдельные помещения для размещения силовых и релейных панелей.

Щиты управления и релейной защиты расположены в помещении панелей на втором этаже, а щит собственных нужд - в помещении силовых панелей на первом этаже.

Щиты комплектуются стандартными панелями заводского изготовления в максимальном количестве, которое по опыту проектирования и эксплуатации может потребоваться для подстанций 500 кВ.:

- панели управления - 19 шт.,
- панели релейной защиты - 168 шт.,
- панели собственных нужд переменного тока - 20 шт.,
- панели собственных нужд постоянного тока - 6 шт.,
- выпрямительный агрегат зарядно-подзарядный - 4 шт.

Места установки щитов зафиксированы с соблюдением всех габаритов; под панелями предусмотрены закладные детали, к которым панели крепятся, имеются отверстия для прохода кабелей от панелей в другие помещения.

Используемые для резервных панелей отверстия временно перекрываются асбестоцементными досками толщиной 25 мм.

Нумерация и назначение панелей устанавливаются при привязке ОПУ к конкретной подстанции.

Щит управления П-образной формы расположен в отдельном помещении.

Панели релейной защиты размещены с учетом организации двух коридоров обслуживания вдоль продольных осей.

Расстояние между фасадами панелей принято не менее 1,8 м, между фасадом и стеной здания - не менее 1,5 м, между задними сторонами панелей, а также между ними

и стеной здания - не менее 0,8 м, а между панелями и стеной здания (также бы в одном проходе) - не менее 1,2 м.

Щит собственных нужд переменного тока состоит из панелей серии ПСН 1100-78, а количество панелей обслуживается скенной подстанцией, числом присоединений, наличием на подстанции вспомогательных зданий (компрессорная, здание вспомогательного назначения, насосная и т.д.) и др. факторов.

Понятое в проекте максимальное количество панелей (20 шт.) удовлетворяет любую подстанцию этого класса напряжения.

Учитывая, что в соответствии с п. 6.7 НТИП на подстанциях 500 кВ должны устанавливаться две аккумуляторные батареи с раздельным питанием от них основных и резервных защит линий, в помещении силовых панелей предусмотрена установка двух самостоятельных щитов постоянного тока, каждый из которых состоит из 3<sup>х</sup> панелей серии ПСН 1200-78 и 2<sup>х</sup> выпрямительных агрегатов типа ВАП 380/250-40/80, устанавливаемых в одном ряду с панелями.

Выпрямительные агрегаты 2<sup>го</sup> исполнения имеют встроенный реактор и обеспечивают питание устройств защиты и автоматики с пульсацией не более 3%.

### 4.3 Аккумуляторные батареи.

В ОПУ предусмотрено два помещения для установки 2<sup>х</sup> аккумуляторных батарей (для раздельного питания основных и резервных защит).

Аккумуляторные батареи работают в режиме постоянного подзаряда при напряжении  $2,2 \pm 0,05 В$  на элемент.

В помещении аккумуляторной для питания воздушных выключателей и оперативного тока принята установка батарей до СК-16 с количеством элементов 106 шт.

В случае, если на сторонах СН и НН подстанций применяются масляные выключатели, включение соленоидов которых требует повышенного количества элементов аккумуляторной батареи, в принятом в проекте помещении может быть размещена аккумуляторная батарея

с дополнительными элементами.

Одновременно в помещении аккумуляторной батареи №1 предусмотрена установка аккумуляторной батареи 24В для питания устройств связи.

### 4.4 Устройства связи.

Учитывая, что на подстанциях 500 кВ могут располагаться крупные узлы диспетчерской и междугородной связи по кабелям, радиолучевым линиям и высокочастотным каналам по проводам ВЛ (в том числе транзитные каналы с промежуточными усилительными пунктами), проектом предусматривается линейно-аппаратный зал.

В линейно-аппаратном зале возможна установка следующих типов аппаратуры: вводной, испытательной и коммутационной, в т.ч. связи по ВЛ, уплотнения воздушных и кабельных линий связи, вторичного уплотнения; радиосвязи и релейных линий, токораспределения; измерительной.

Всего в помещении может быть размещено до 120 различных стоек.

В ОПУ предусмотрено также помещение АТС, в котором кроме самой АТС устанавливается аппаратура дальней автоматической связи.

Аккумуляторная батарея 24В для устройств связи и телемеханики (до 14 элементов СК16) размещаются непосредственно в помещении аккумуляторной батареи №1 при условии работы батареи в режиме постоянного подзаряда с напряжением не выше 2,3В на элемент.

Привязки			

407-3-578.90-ПЗ

Шифр, № листа, Назначение и дата 6.3. 1987 г. 11

Кроме указанных помещений в ОПУ предусмотрена лаборатория связи.

Следует отметить, что объем оборудования связи и телемеханики может меняться в широких пределах и в некоторых случаях площади, отведенные для связи и телемеханики, могут и не потребоваться, так что часть помещений может быть использована и по другому назначению.

Этот вопрос должен решаться при разработке проекта.

#### 4.5 Освещение.

В ОПУ предусмотрено два вида электрического освещения:

- рабочее, переменного тока 220В,
- аварийное, нормально включенное.

В сеть переменного тока 220В и при исчезновении последнего переключаются на питание постоянным током от аккумуляторной батареи.

При питании переменным током лампы сети аварийного освещения используются в сети рабочего освещения.

Кроме того, в помещениях щитов управления и релейных панелей имеется одна лампа, постоянного подключения к сети постоянного тока.

В ОПУ предусмотрено ремонтное освещение от понижающих трансформаторов 220/12В.

Вся сеть рабочего освещения питается от осветительных щитков типа ЯОУ-В502 с автоматическими выключателями АЕ-1034-1.

Сеть аварийного освещения питается от щитка ЯОУ-В503 с автоматическими выключателями АЕ-2044-10.

Питание щитков рабочего и аварийного освещения осуществляется от пункта распределительного типа ПРН-7124-21УЗ.

Все групповые сети имеют напряжение 220В (фаза и ноль).

Величины освещенности для всех помещений ОПУ приняты в соответствии с нормами освещенности, приведенными в СНиП - II - 4-79.

В ОПУ применены светильники как с лампами накаливания (вспомогательные помещения), так и с люминесцентными лампами (помещения панелей).

Типы светильников приняты для помещений с нормальной средой.

В аккумуляторной приняты светильники взрывобезопасные типа НСП-23-200.

Для аварийного освещения приняты светильники типа НСП-21-200.

#### 4.6 Силовая сеть

Силовая нагрузка питается от щита советских нужд.

Отдельные линии от щита предусмотрены к электрокотлам и насосам, к зарядно-подзарядным агрегатам, в линейно-аппаратный зал и к распределительному силовому шкафу, от которого питаются все остальные нагрузки (см. табл. 1).

Силовой распределительный шкаф и щитки освещения размещаются в коридоре.

#### 4.7 Кабельное хозяйство.

В ОПУ по релейным панелям и щитам управления предусмотрено подщитовое помещение, в котором осуществляется разводка контрольных кабелей.

Прокладка кабелей выходящих из панелей щита управления и релейной защиты, на кабельном протяжении (до 4 м) выполняется непосредственно под панелями.

Выход кабелей в подщитовое помещение из каждого ряда панелей осуществляется в двух местах через проемы в плитах перекрытия.

Для упорядоченного размещения кабелей в подщитовом помещении служат металлические кабельные конструкции, расположенные вдоль помещения.

Прокладка силовых кабелей выполняется на кабельных конструкциях, устанавливаемых в каналах под панелями собственных нужд и постоянного тока.

Для выхода кабелей на территорию подстанции предусмотрены семь кабельных прямых, из которых пять сообщаются с подщитовым помещением, а два наложены в помещении щитов СН, последние каналы, в свою очередь, сообщаются с каналами в полу подщитового помещения.

Кабели к приемникам электроэнергии, расположенным в мастерских, электрокотельной и аппаратной связи, а также кабели постоянного тока от аккумуляторной батареи прокладываются либо в трубах, либо по стенам по специальным кабельным конструкциям.

Разработанный в проекте чертеж металлических конструкций для кабелей следует считать примерным, так как он уточняется в конкретных проектах в зависимости от раскладки кабелей и количества устанавливаемых панелей.

Чертежи раскладки кабелей выполняются индивидуально для каждого проекта.

Проходы кабелей через перекрытия, стены и перегородки выполняются в трубах с уплотнением проходных отверстий (после прокладки кабеля) несгораемым и легко обрабатываемым материалом в соответствии с п. II-3-135 ПУЭ Бизд. и п. 3.18 СНиП 3.05.06-85.

В кабельном помещении предусматривается устройство автоматического пожаротушения, а также аварийная вентиляция.

Привязки			
Име. №			

407-3-578.90-ПЗ

Лист 1 из 1. Подпись и дата 03.08.85 № 1

Таблица 1

Общие нагрузки собственных контур ОПУ	Установ. летняя мощ- ность кВт P	$\eta$	cos $\varphi$	tg $\varphi$	Расчетная нагрузка на трансформатор						Приме- чания
					Летом			Зимой			
					Коэф- фици- ент спроса	Актив- ная мощность кВт $P_{\lambda} = \frac{P}{\eta}$	Реактив- ная мощность кВар $Q_{\lambda} = P \cdot \tan \varphi$	Коэф- фици- ент спроса	Актив- ная мощность кВт $P_3 = \frac{P}{\eta}$	Реактив- ная мощность кВар $Q_3 = P_3 \cdot \tan \varphi$	
Освещение	19	1	1	0	0,5	3,5	0	0,6	11,4	0	
Отопление и горячее водоснаб- жение	электроды сетевые насосы 260	1	1	0	0,15	39	0	0,3	208	0	
Электрокалориферы	2,2	0,85	0,85	0,61	0,15	0,33	0,2	0,4	1,03	0,63	
Вентиляция	315	1	1	0	0,15	47,2	0	1	315	0	
Станки механической мастерской	3,6	0,85	0,85	0,61	0,85	3,6	5,9	0,85	9,6	5,3	
Аппаратура связи	8,4	0,85	0,85	0,61	0,6	5	3	0,5	5	3	
Годзарядно-зарядный выпрямительных агрегат	50	1	1	0	1	50	0	1	50	0	
	92	0,91	0,85	0,59	0,12	12,13	7,15	0,12	12,13	7,15	

#### 4.8 Заземление.

Заземление ОПУ выполняется в соответствии с главой I-7 ПУЭ 6 изд. и СНиП 3.05.06-85.

Вводы заземления в здание, наружный контур и магистрали выполняются полосовой сталью 30x4м<sup>2</sup>.

В тех случаях, когда наружный контур заземления ОПУ попадает в среду растекания тока короткого замыкания, его сечение подлежит проверке на термическую устойчивость.

В качестве заземляющих проводников используются кабельные конструкции подщитового помещения и обрешетка кабельных каналов.

Для обеспечения надежного электрического соединения кабельные лотки должны быть сверлены друг с другом и присоединены на сварке к магистралям заземления и подпанельным швелерам.

Заземлению подлежат каркасы панелей щитов и устройств связи, силовые и осветительные щиты, рамы станков, насосов, электродвигателей и т.п.

Вокруг ОПУ создается заземляющий контур, соединяющийся с заземлением подстанции не менее чем в 2<sup>х</sup> местах.

#### 5. Управление и автоматизация.

##### 5.1 Система теплоснабжения.

Предусмотрена установка двух электродвигателей и двух сетевых насосов.

Для каждого электродвигателя схемой предусмотрено автоматическое и ручное управление.

Автоматическое управление электродвигателями осуществляется от общего датчика в зависимости от температуры воздуха в контрольном помещении, в качестве которого принято помещение щита управления.

Схема автоматики обеспечивает включение электродвигателей при понижении температуры в помещении до +16°C и отключение их при повышении температуры до +22°C.

Количество электродвигателей, включаемых одновременно в работу, определяется в зависимости от температуры наружного воздуха по соответствующему отопительному графику.

В схеме предусмотрена возможность отключения автоматики и перевод электродвигателей на ручное управление.

Электродвигатели оборудуются следующими защитами, действующими на отключение:

- защита от замыканий на землю,
- защита от перегрева воды,

- защита от повышения давления воды,
  - защита от понижения давления воды,
  - защита при открытии двери ограждения.
- Включение электродвигателей разрешается после включения одного из сетевых насосов.

Для каждого сетевого насоса предусмотрены следующие режимы работы:

- отключено "0" - насос в ремонте или в режиме "холодный резерв",
- включено "В" - насос включен в работу (рабочий режим),
- резерв "Р" - насос в режиме "горячий резерв"

Сетевые насосы оборудуются тепловыми защитами, действующими на отключение при перегрузках и других неисправностях насосов.

Один из сетевых насосов при работе электродвигателей должен быть постоянно включен (рабочий режим "В"), а второй находится в режиме "горячий резерв".

При отключении рабочего насоса с выдержкой времени автоматически включается резервный насос.

При отключении электродвигателей сетевые насосы автоматически отключаются.

Сигнализация состояния электродвигателей и сетевых насосов осуществляется лампами, установленными на двери шкафа отопления.

При неисправностях в электродвигательной дежурному на подстанции передается сигнал "вызов в котельную".

Решифровка неисправностей производится по сработавшим указательным реле.

Приказ	
Инв. №	

407-3-578.90-13

Ц.О. 437-01 В Формат А2



Л. Д. 623-м.ж.

### 5.2 Система горячего водоснабжения.

Предусмотрена установка одного электрокотла и двух сетевых насосов.

Схемой предусмотрено автоматическое и ручное управление электрокотлом горячего водоснабжения.

Автоматическое управление осуществляется контактным термометром в зависимости от температуры воды в магистрали горячего водоснабжения.

Отключение электрокотла предусмотрено при достижении температуры воды +70°C, включение - при снижении температуры до +50°C.

Ручное управление электрокотлом осуществляется ключом из шкафа электрокотельной горячего водоснабжения.

Электрокотел оборудуется следующими защитами:

- а) защита от замыканий на землю,
- б) защита от перегрева воды,
- в) защита от повышения давления воды,
- г) защита при открывании двери ограждения.

Включение электрокотла разрешается после включения одного из сетевых насосов.

Для каждого сетевого насоса предусмотрены следующие режимы работы:

- а) отключено, "0" - насос в ремонте или в режиме "холодный резерв"
- б) включено, "В" - насос включен в работу (рабочий режим)
- в) резерв, "Р" - насос в режиме "горячий резерв"

Сетевые насосы оборудуются тепловыми защитами, действующими на отключение при перегрузках и других неисправностях насосов.

Один из сетевых насосов при работе электрокотла должен быть постоянно включен (рабочий режим "В"), а второй находится в режиме "горячий резерв".

При отключении рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

Сигнализация состояния электрокотла и сетевых насосов осуществляется лампами, установленными на дверце шкафа горячего водоснабжения.

Сигнализация неисправностей производится указательными реле, установленными на дверце шкафа горячего водоснабжения.

### 5.3 Пожаротушение и пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается пожаротушение кабельного помещения распыленной водой, пожаротушение ОПУ с помощью гидрантов и сигнализация при пожаре во вспомогательных помещениях.

В качестве датчиков обнаружения пожара, применены пожарные извещатели типа ДИП-2, установленные в контролируемых помещениях.

Сигналы от извещателей каждого помещения поступают на пульт пожарной сигнализации типа ППС-3, установленной в помещении щита управления и фиксируются на нем.

#### 5.3.1 Пожаротушение кабельного помещения.

Кабельное подщитовое помещение оборудовано автоматическим пожаротушением распыленной водой.

При появлении пожара на пульте пожарной сигнализации срабатывает соответствующий луч и выдает команду на включение насоса пожаротушения и открытие задвижки на напорном трубопроводе (насосная пожаротушения в объеме данного проекта не входит и привязка ее выполняется при конкретном проектировании).

Через 10 мин. после начала пожаротушения подается импульс на остановку насосов и закрытие задвижки.

Одновременно открывается задвижка на слобе который через 5 мин. после остановки насосов закрывается.

Ручной пуск схемы пожаротушения кабельного помещения осуществляется кнопками, одна из которых установлена в камере переключения задвижек на дверце шкафа пожаротушения, другая - на панели щита управления.

Возврат схемы пуска осуществляется кнопкой из шкафа пожаротушения.

При неисправностях системы пожаротушения на панель центральной сигнализации передается общий сигнал "вызов в камеру переключения задвижек"

Расшировка неисправности производится по указательным реле и табло, установленным на дверце шкафа пожаротушения в камере переключения задвижек.

#### 5.3.2 Пожаротушение ОПУ.

Предусмотрено включение насосов и управление задвижкой пожаротушения с помощью кнопок, установленных у кранов на обводной линии водомерного узла.

Сигнализация при пожаре во вспомогательных помещениях - в гардеробной, линейно-аппаратном зале, лаборатории связи, комнате приема пищи, кладовых поступают от датчиков пожарной сигнализации, соответствующих помещений на пульт пожарной сигнализации, где происходит фиксация и расшировка сигналов.

Одновременно происходит отключение приточных установок МЛ1 и МЛ2 при пожаре.

### 5.4 Управление приточной установкой МЛ1 (МЛ2)

Предусмотрена установка вентилятора, заслонки и калорифера.

Управление вентилятором - ручное от шкафа вентилятора.

Привязан			
Уч. №			

407-3-578.90-ПЗ

Уч. № 13183-71-71

Управление заслонкой - автоматическое: при включении вентилятора заслонка отрывается, при отключении - заслонка закрывается.

Включение электрокалорифера осуществляется только при работающем вентиляторе. Схемой предусматриваются следующие режимы работы калорифера в зависимости от положения переключателя SA1 в шкафу управления:

- а) автоматическое "А",
- б) ручное "Р",
- в) отключено "0"

Калорифер состоит из 3 секций. В автоматическом режиме первая - секция включается одновременно с включением вентилятора. Вторая и третья секции включаются датчиком, измеряющим температуру наружного воздуха.

Установки датчиков температуры определяются эксплуатацией.

В режиме ручного управления акции калорифера включаются переключателем SA2, установленным в шкафу управления.

Схемой предусмотрено автоматическое отключение калорифера при повышении температуры зробрении выше 160°С.

5.5 Управление крышным вентилятором №350

Включение и отключение вентилятора с ящика управления ЯЭ1401, который заказывается и устанавливается в электротехнической части проекта.

Автоматическое управление с помощью датчика температуры типа ДТКБ-47.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Количество	
			Проект №3-578.90	Договор №3-4100
<b>1. Технические показатели</b>				
1.1	Объем строительный	м³	5002	4962
1.2	Площадь застройки	м²	699,6	694,0
1.3	Общая площадь	м²	1344	1332,9
<b>2. Сметная стоимость (в ценах 1984г.)</b>				
2.1	Общая	тыс. руб.	157,20	165,76
в том числе:				
	СМР	тыс. руб.	141,12	149,86
	Оборудование	тыс. руб.	16,08	15,90
	Стоимость СМР на 1м³ здания	руб.	28,2	30,2
	на 1м² общей площади	руб.	105	112
<b>3. Трудовые затраты</b>				
3.1	На возведение	чел. ч.	21632	21615
	на 1м³ здания	чел. ч.	4,3	4,4
<b>4. Расход строительных материалов</b>				
4.1	Цемент	т	232,7	243,3
	Цемент, приведенный к М400	т	230,4	238,5
	То же, на 1м² общей площади	т	0,17	0,18
4.2	Сталь	т	41,66	43,3
	Сталь, приведенная к А-1 и Ст. 3	т	50,04	54,2

Технико-экономические показатели (окончание)

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Количество	
			Проект №3-578.90	Договор №3-4100
То же, на 1м² общей площади				
4.3	Бетон и железобетон	м³	0,04	0,04
	Общий	м³	656,0	679,3
	На 1м² общей площади	м³	0,49	0,51
	Сборный	м³	482,3	487,1
	Монолитный	м³	173,7	192,2
4.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	35,0	33,0
4.5	Кирпич	тыс. шт.	57,7	52,0
<b>5. Эксплуатационные показатели</b>				
5.1	Расход воды холодной			
	На хозяйственные нужды	м³/ч	1,16	1,16
	На пожаротушение	л/с	10	10
5.2	Расход тепла в том числе:	ккал/ч	216 854	253 379
	На отопление	ккал/ч	86 678	86 730
	На вентиляцию	ккал/ч	100,7	100,6
		ккал/ч	150 976	166 649
		кВт	184,8	193,3
5.3	Потребная электрическая мощность	кВт	430	400

Уч. № 19000, Подпись и печать, 18.03.84-17

Привязан			
Ил. №			

407-3-578.90 ПЗ Лист 8

400437-01 10 Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Ведомость чертежей основного комплекта АС /продолжение/

Ведомость спецификации.

Лист 60 из 61

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные /окончание/	
4	Схема расположения проемов и перемычек	
5	План полов	
6	План на отм. 0.000	
7	План на отм. 3.530	
8	Разрезы 1-1, 2-2	
9	Фасады	
10	Фрагмент плана 1.	
11	Фрагмент плана 2.	
12	Фрагмент плана 3. Узлы, сечения	
13	Фрагмент плана 3.	
14	Архитектурные узлы А... Д	
15	Фрагмент фасада 1.	
16	Схема расположения фундаментов.	
17	Схема расположения фундаментов. Фрагменты 1, 2. Виды, сечения.	
18	Схема расположения колонн и ригелей на отм. 3.530 и 7.170.	
19	Схема расположения колонн и ригелей. Сечения: 1-1... 5-5.	
20	Схема расположения плит покрытия и перекрытия.	
21	Схема расположения металлоконструкций на отм. 3.530.	
22	Схема расположения закладных деталей в перекрытии и покрытии.	
23	Схема расположения металлоконструкций в кабельном помещении.	

Лист	Наименование	Примечание
24	Схема расположения стеновых панелей	
25	Схема расположения стеновых панелей Узлы К... Е.	
26	Подземное хозяйство. План	
27	Подземное хозяйство. Схема расположения металлоконструкций и железобетонных двоек.	
28	Подземное хозяйство. Разрезы 1-1... 3-3	
29	Подземное хозяйство. Разрезы 4-4... 10-10	
30	Схема расположения наружной лестницы.	
31	Наружная стальная лестница. Узлы Г... Д; Е... К; М.	
32	Схема распределения конструкций для крепления расширительного бака.	
33	План кровли. Схема расположения отверстий в покрытии.	
34	Монолитные фундаменты ФМ-1; ФМ-2.	
35	Монолитные фундаменты ФМ-1; ФМ-2. Ведомость расхода стали	
36	Схема расположения отверстий в перекрытии.	
37	Схема расположения отверстий в перегородках.	

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация элементов заполнения проемов.	
	Спецификация перемычек	
10	Спецификация к схеме расположения элементов лестницы.	
11	Спецификация элементов к схеме расположения металлоконструкций.	
13	Спецификация к фрагменту плана 3.	
15	Спецификация элементов к фрагменту фасада 1.	
16	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
18	Спецификация к схеме расположения колонн и ригелей.	
20	Спецификация к схеме расположения плит покрытия и перекрытия.	
21	Спецификация к схеме расположения металлоконструкций.	
22	Спецификация к схеме расположения закладных деталей.	
24; 25	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей.	
26	Спецификация элементов подземного хозяйства.	
30	Спецификация к схеме расположения лестницы.	
32	Спецификация к схеме расположения расширительного бака	
33	Спецификация к схеме расположения отверстий в покрытии.	
37	Спецификация к схеме расположения отверстий.	

Итого листов 61

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, в эксплуатации сооружений с повышенной и особоопасным характером производства безаварийно при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *И.И. Ковалев* И.И. Ковалев

ПРИВЯЗКА				
ИМБ.Н				
407-3-578.90 - АС				
И.В.О.А. РАМРСКИ	Ч.к. 2014	ОПУ	СЛУЖБА ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТ. САНДК	С.к. 2014	В сборном железобетоне	РП	1
И.Ч. Г.Р. ШАРОВА	С.к. 2014	ОПУ-(18х36)2-187-2АБ-ЛАЗ		37
Общие данные /начало/			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
			СЕТЬ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	

Земельность сылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	СЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для произ-водственных зданий.	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 12506-81	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 13579-78	Балки бетонные для стропил подзав.	
ГОСТ 6865-82 <sup>а</sup>	Камни бетонные сортовые.	
ГОСТ 6786-80	Плиты нарядные железобетонные для производственных зданий.	
ГОСТ 4248-78 <sup>а</sup>	Листы асбестоцементные электро-технические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
ГОСТ 948-84	Перекрытия железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
1.020-1/83 вып. 1-1	Фундаменты сборные железобетонные для колонн сечением 300x300 и 400x400 мм.	
1.020-1/83 вып. 2-7	Колонны сечением 400x400 мм высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2.	
1.020-1/83 вып. 3-1	Ригели высотой 450 мм пролетом 3,0; 6,0 и 7,2 для опирания многопустотных плит перекрытий.	
1.020-1/83 вып. 5-1	Стальные связи поперечные для зданий с высотами этажей 3,6; 4,2; 4,8; 6,0 и 7,2 м.	
1.020-1/83 вып. 6-1	Монтажные узлы.	
1.020-1/83 вып. 7-1	Изделия соединительные стальные.	
1.041.1-3 вып. 1,6	Сборные железобетонные многопустотные плиты-перекрытия многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
1.030.1-1 вып. 1-1; 1-2; 1-3	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий. Панели из легких и ячеистых бетонов.	
1.030.1-1 вып. 3-1	Монтажные узлы стен многоэтажных зданий с высотами этажей 2,8 (3,0); 3,3; 3,6 и 4,2 м.	
1.030.1-1 вып. 4-1	Изделия соединительные стальные.	
1.050.1-2 вып. 1	Лестничные марши, площадки и проступи.	
1.050.1-2 вып. 2	Ограждения лестниц.	

Земельность сылочных и прилагаемых документов/продолжение/

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-24 вып. 1	Стяжки для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
3.407.1-157 вып. 1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500 кВ.	
3.017-1 вып. 5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.	
1.020-1/83 вып. 2-15	Ворота металлические распашные шириной 4,5 м и калитки.	
1.020-1/83 вып. 2-15	Колонны сечением 300x300 и 400x400 мм. Арматурные и закладные изделия.	
	Прилагаемые документы	
	Строительные изделия	Альбом 4
	Земельность потребности в материалах.	Альбом 6

Земельность объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№ строки	Наименование группы элементов конструкции.	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Блоки фундаментов	581100	12,1	
2	Фундаменты стальной типовой	581200	38,4	
3	Балки фундаментные	582400	16,5	
4	Колонны	582100	39,3	
5	Ригели и прогоны	582500	43,98	
6	Перекрытия	582800	1,62	
7	Панели стеновые наружные	583100	170,58	
8	Плиты покрытия	584100	75,84	
9	Плиты перекрытия	584200	78,57	
10	Элементы лестниц	589100	2,7	
11	Архитектурно-строительные элементы зданий	589400	3,5	
12	Конструкции и детали инженерных сооружений.	585000	1,2	
	Итого		482,3	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в земельности потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Общие указания

1. За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке, принят уровень чистого пола.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Сейсмичность площадки строительства принята 6 баллов.
4. Нормативные нагрузки приняты следующие:  
Вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принят 0,7; 1,0; 1,5 кПа (70; 100; 150 кгс/м<sup>2</sup>). Скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли принят 0,48 кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>) по IV району.
5. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 20,50 (основное решение) 40°С.
6. Степень огнестойкости здания - вторья.
7. Наружные ограждающие конструкции-стеновые панели из ячеистого бетона.
8. Отметка здания-бетонная шириной 0,8 м по щебеночной подготовке.
9. При зимнем устройстве стыков в зимнее время температура бетонной смеси должна быть не менее +5°С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20°С, песка 60°С, щебня 40°С, цемент не подогревается.
10. Наружная отделка фасадов здания-раешка швов панелей.
11. Кровельные панели из многопустотных плит по серии 1.041.1-2.
12. Кирпичные стены, перегородки и доборные кирпичные участки наружных стен выполнять из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120 мм выполнять с установкой в швах 2<sup>я</sup> арматурных стержней Ø6 через 5 рядов кладки. Кирпичные вставки оштукатурить и раешить под панели.
13. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
14. Материал стальных элементов-сталь С 235 по ГОСТ 27772-88.
15. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75<sup>а</sup>.
16. Общая характеристика патентной чистоты проекта: технические решения, заявленные в данной работе обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии. В настоящей работе использованы изобретения по авторским свидетельствам ИСТ.

Привязки			

407-3-578.90-АС

ИЗЧ.ОТД.	РОМАНСКИЙ	20.03.80			
И.КОНТ.	САЮК	20.03.80			
РИП	КОБАКОВ	20.03.80			
ИЗЧ.ГР.	МАКОВА	20.03.80			
ИЗЧ.ЭК	БОРЗОВА	20.03.80			

ИЗЧ.ОТД.	РОМАНСКИЙ	20.03.80			
И.КОНТ.	САЮК	20.03.80			
РИП	КОБАКОВ	20.03.80			
ИЗЧ.ГР.	МАКОВА	20.03.80			
ИЗЧ.ЭК	БОРЗОВА	20.03.80			

Ведомость отделки помещений

Площадь м<sup>2</sup>

Ведомость отделки помещений. Площадь м<sup>2</sup>

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен. или перегородок /панель/			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
Антенно-аппаратный зал	138.9	Затирка швов известковая окраска	83.0 145.6	штукатурка перегородок затирка стен масляная окраска				
Помещение инженера	336.5	То же	37.6 196.0	То же				
Помещение связных аппаратов	100.1	То же	84.4 136.6	То же				
Помещение шифра	73.2	То же	90.6 110.7	То же				
Лаборатория	21.5	То же	45.6 59.2	То же				
Кабинет начальника	11.8	То же	33.4 40.0	То же				
Лаборатория	11.5	То же	35.1 39.4	То же				
Лаборатория	27.2	То же	46.6 55.3	То же				
Технический кабинет	23.0	То же	42.7 55.3	То же				
Комната оперативного персонала	10.1	То же	34.1 42.1	То же				
Механическая мастерская	24.7	То же	31.0 64.3	штукатурка перегородок затирка стен масляная окраска				
Вестибюль	17.1	То же	28.9 34.5	То же				
Лестничная клетка	17.1	То же	78.2 94.3	То же				
Помещение для размещения защитных средств	10.3	То же	19.2 37.2	То же				
Кладовая для хранения оборотного инвентаря	4.0	То же	23.8	То же				
Кладовая	8.8	То же	39.5	То же				
Аккумуляторная №1	54.8	Затирка швов, эмалевая кислотостойкая окраска	47.2 80.6	штукатурка перегородок затирка стен, эмалевая кислотостойкая окраска				
Аккумуляторная №2	54.8	То же	47.2 80.6	То же				
Кислотная	4.5	То же	25.0	штукатурка перегородок, эмалевая кислотостойкая окраска				
Тамбур аккумуляторной	19.3	То же	35.8	То же				

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок/панель/			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
Санузла	4.8	Затирка швов, силикатная окраска	12.6	штукатурка перегородок силикатная окраска	15.5	глазурованная плитка	1800	
Гардероб с душевой	10.2	То же	25.7	То же	31.3	То же	1800	
Камера переключения задвижек	11.8	То же	33.6 39.8	штукатурка перегородок затирка стен, масляная окраска				
Фото-комната	5.5	Затирка швов известковая окраска	35.0	штукатурка перегородок железная окраска				
Венткамеры	39.4	То же	100.2 113.7	штукатурка перегородок, затирка стен, известковая окраска				
Коридор №1	56.3	То же	224.7	штукатурка перегородок, железная окраска				
Коридор №2	9.7	То же	38.2	То же				
Коридор №3	13.0	То же	40.5	То же				
Коридор №4	18.5	То же	90.2	То же				
Кабельное помещение	132.2	То же	167.5	штукатурка перегородок, силикатная окраска				
Электротельная	25.4	Затирка швов силикатная окраска	47.2 61.4	штукатурка перегородок затирка стен, силикатная окраска				

ИЗДАНИЕ ПО ОИП. ДАТА

ПРИВЯЗАН
ИНВ. №

407-3-578.90 - ЯС

И.О.Т.А.	РОМЕНСКИЙ	С/Л	ОПУ	В сборном железобетоне	Стандия	Лист	Листов
И.К.Н.Т.Р.	САДЯК	С/Л	ОПУ	ОПУ-(18.36)2-187-2АБ-ЛАЗ	РП	3	
И.И.И.	КОВАЛЕВ	С/Л	ОПУ	ОПУ-(18.36)2-187-2АБ-ЛАЗ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И.И.И.	ШАРОВА	С/Л	ОПУ	ОПУ-(18.36)2-187-2АБ-ЛАЗ	Средне-Западное отделение		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ /окончание/					Литература		

Схема расположения проемов и перемычек на отм. 0.000

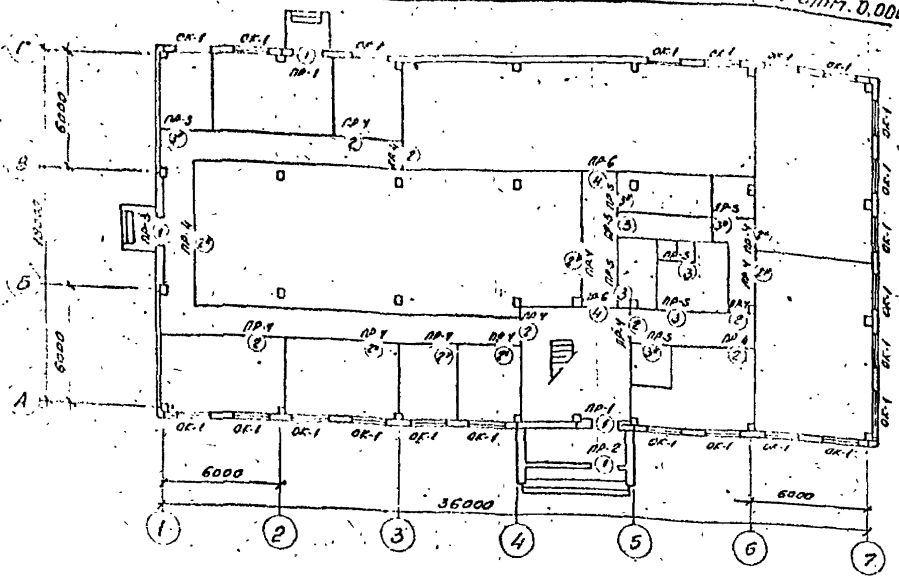
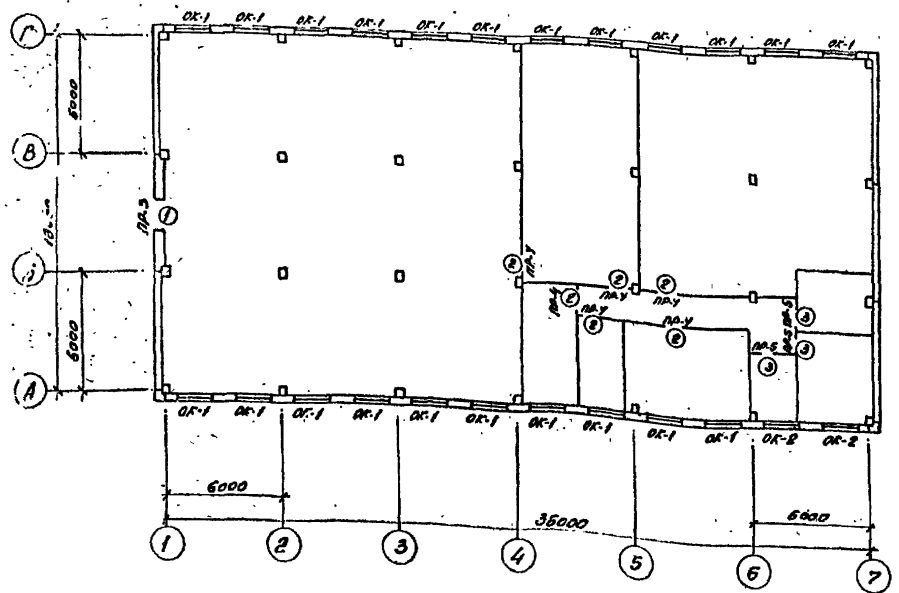


Схема расположения проемов и перемычек на отм. 3.530



Ведомость проемов, ворот и дверей Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Размер проема в кладке, мм	Кол. на этом		Всего	Масса ед.к.	Примечания
		1	2			
1	1510 x 2370	4	1	5		
2	1310 x 2070	14	6	20		
3	910 x 1870	10	3	13		
4	1510 x 2070	2	-	2		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этом		Всего	Масса ед.к.	Примечания
			1	2			
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Окно ПВД 18-18.1	23	22	45		
ОК-2	ГОСТ 12508-81	Окно ПВД 18-18.1	-	2	2		

Ведомость перемычек

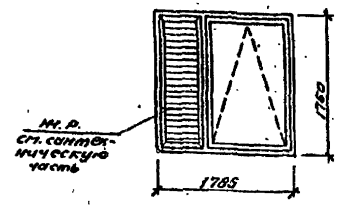
Марка, поз.	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	
ПР-3	
ПР-4	
ПР-5	
ПР-6	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этом		Всего	Масса ед.к.	Примечания
			1	2			
1	ГОСТ 948-84	2ПБ 19-3	10	-	10	81	0,233 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 948-84	3ПБ 21-8	4	4	8	119	0,455 м <sup>3</sup>
3	ГОСТ 948-84	2ПБ 17-2	14	6	20	71	0,328 м <sup>3</sup>
4	ГОСТ 948-84	2ПБ 13-1	10	3	13	54	0,022 м <sup>3</sup>

Двери обозначенные \*, обшить кровельной сталью в нахлестку по асбестовому картону, толщиной не менее 5мм.

Схема ОК-2



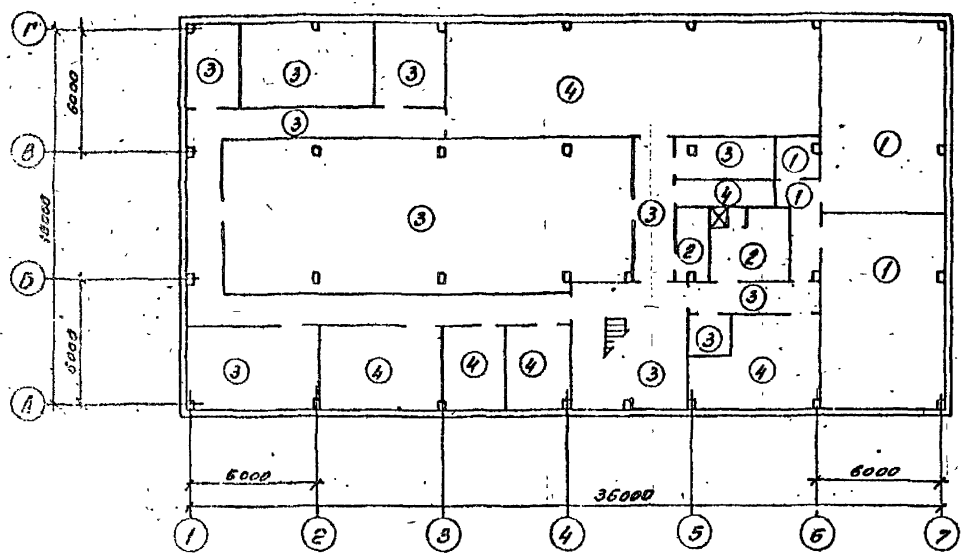
привязан			
УИВ. №			

407-3-578.90-АС

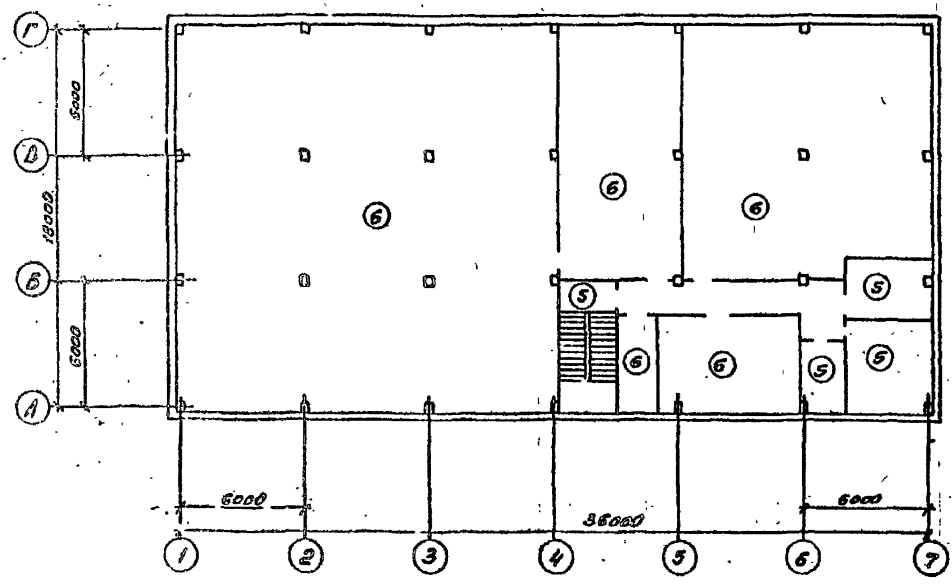
Исполн.	Арменский	Инж. №	019	Листов	4
М.контр.	Сидяк	Инж. №	в сборном железобетоне	Лист	4
Г.пр.	Ковалев	Инж. №	019-181362-187-215-113	Лист	4
И.к.р.	Щеголева	Инж. №	Схема расположения проемов и перемычек.	Лист	4

400437-01 14 формат А2

План на отм. 0,000



План на отм. 3,530



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м <sup>2</sup>
Помещение аккумуляторной, кислотная танкбур кислотная	1		Керамические кислотоупорные плитки ГОСТ 361-79 -15мм Прослойка из горячей битумной мастики -5мм бетон класса В 7,5 -50мм Гидроизол на битумной мастике бетон класса В 7,5 -80мм Уплотненный щебнем грунт	126,0
Душевая туалет	2		Керамическая плитка ГОСТ 6787-80 -15мм Прослойка из цементно-песчаного раствора М150 -15мм бетон класса В 7,5 -40мм Гидроизол на битумной мастике бетон класса В 7,5 -80мм Уплотненный щебнем грунт	19,0
Электрокабельная логическая коридор, вестибюль	3		Цементный пол марки 300 с железнением -30мм бетон класса В 7,5 -120мм Уплотненный щебнем грунт	332,2
Помещение кабин, кабинет начальника, механический кабинет	4		Линолеум на мастике ГОСТ 14632-79-5мм Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 -25мм бетон класса В 7,5 -120мм Уплотненный щебнем грунт	175,8
Венткамера	5		Цементный пол марки 300 с железнением -30мм Сборные железобетонные плиты	57,9
Помещение рамочей, помещение цита управления, диспетчерский зал, ове	6		Линолеум на мастике ГОСТ 14632-79 -5мм Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 -25мм Сборные железобетонные плиты	686,6

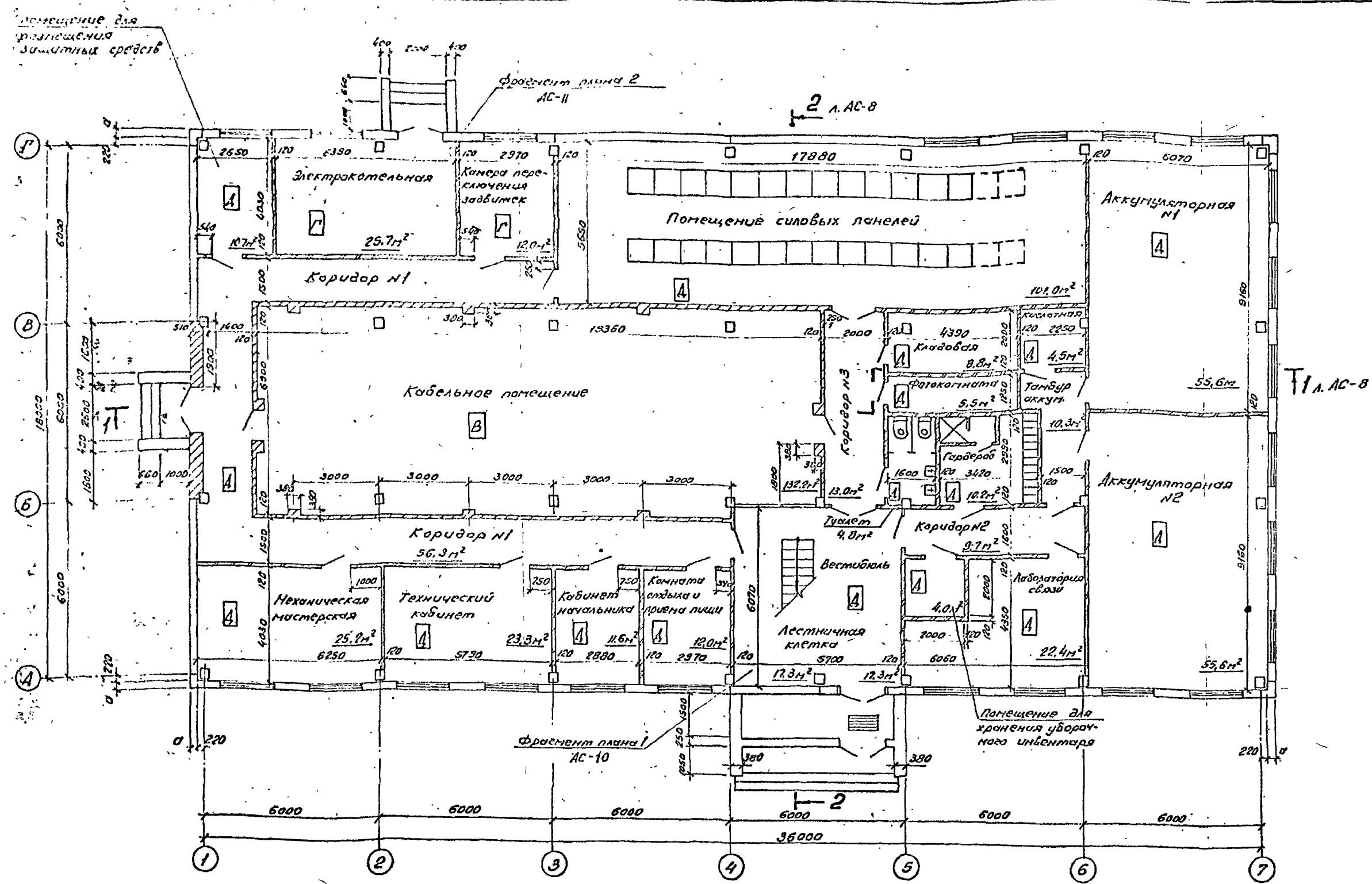
Привязки			
Ив. №			

407-3-578.90-АС

Нач. отд.	Роменский	24.8.86	ОПУ	Станд. лист	Листов
Н. контр.	Соцкая	19.8.86	в сборном железобетоне	РЛ	5
Г.И.П.	Ковалев	19.8.86	ОПУ-1(0135)2-187-215-143		
Нач. гр.	Шелева	19.8.86			

План полов  
Энергосетьпроект  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

4.00437-01 15 формат А2



407-3-578.90-АС  
 1:50  
 15.11.90

Привязки	

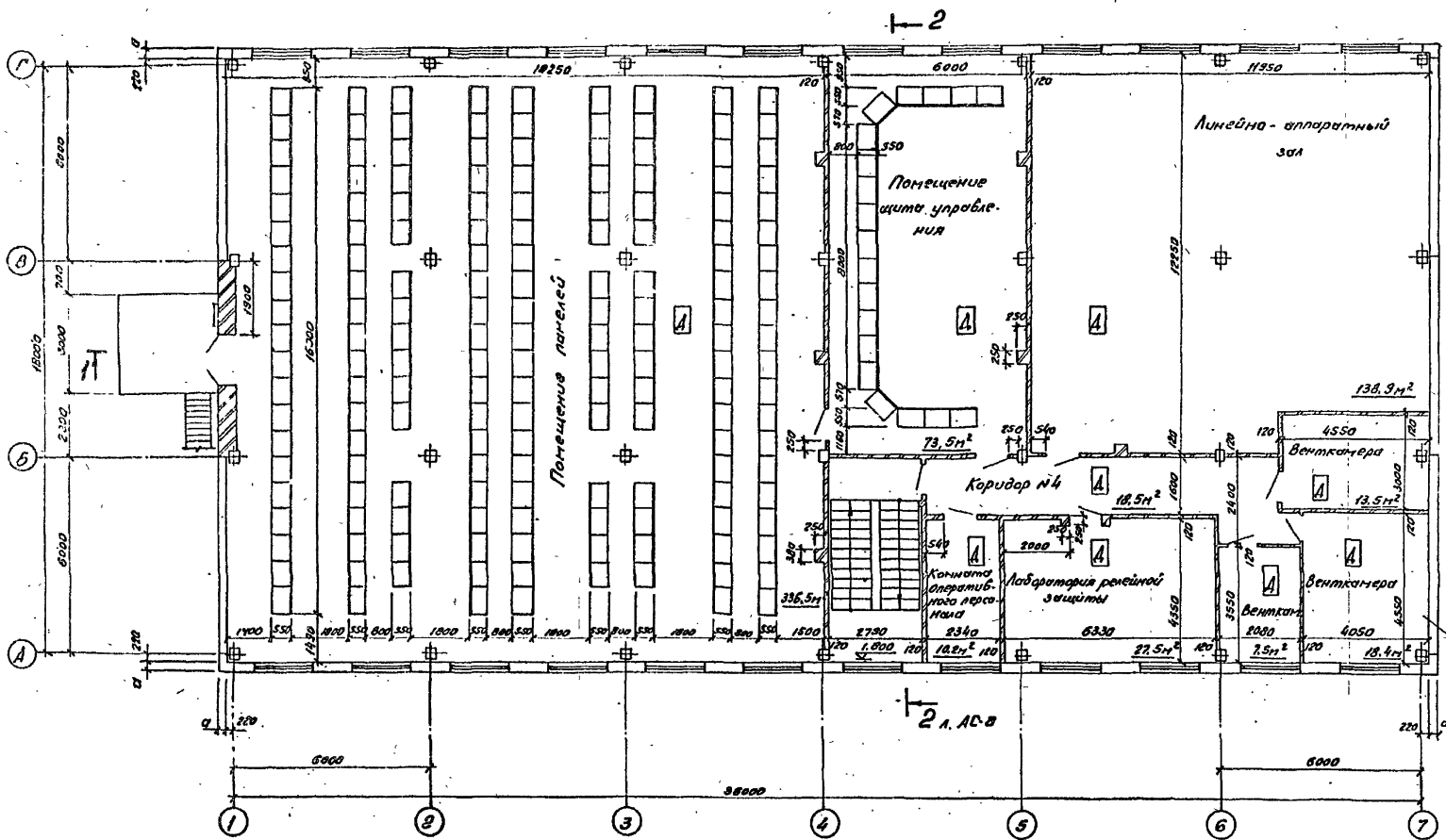
407-3-578.90-АС

Нач. отд.	Романенко	Ю. А.	20.11.90	опу в сборном телезвонке ПЛУ-(18х36)2-187-2АБ-ЛАЗ	Студия	Лит	Листов
Н.контр.	Соболев	В. А.	20.11.90		РП	6	
Нач. гр.	Шленова	В. А.	20.11.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСВЕТПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград		

400437-01.16 Формат А2



Л. А. С. В.



Л. А. С. В.

Л. А. С. В.

фрагмент плана 3  
К-13

Л. А. С. В.

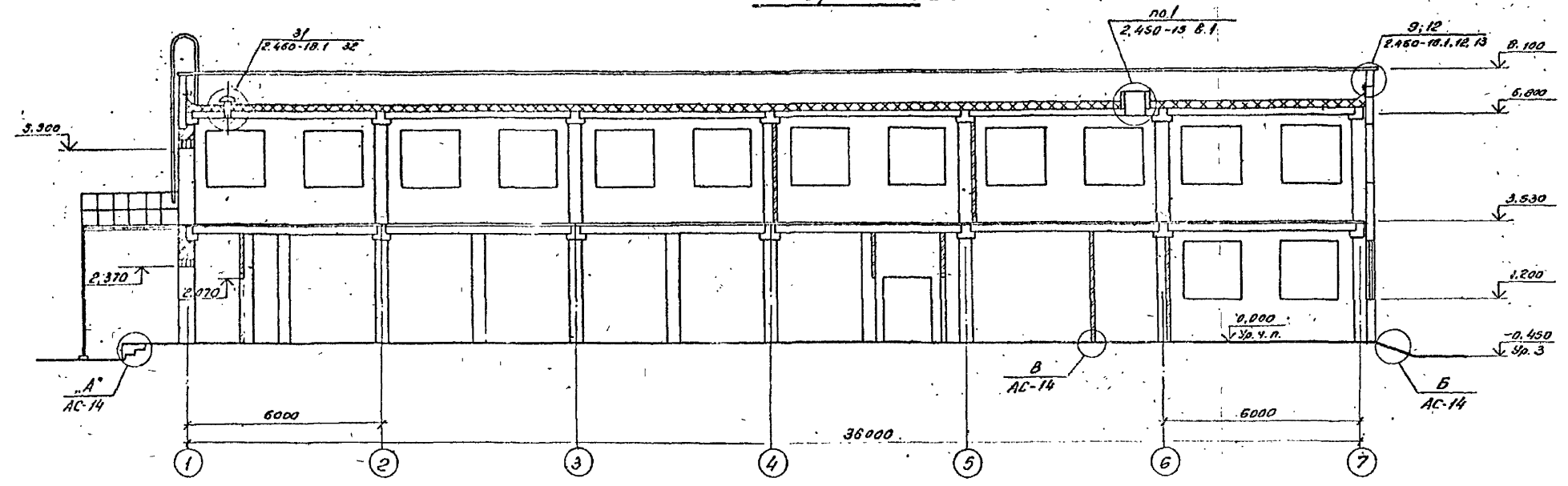
Проект			
Изм. №2			

407-3-578.90-АС					
Исполн.	Проверенный	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.
М. пр.	С. пр.	С. пр.	С. пр.	С. пр.	С. пр.
И. пр.	И. пр.	И. пр.	И. пр.	И. пр.	И. пр.
Планы на стр. 3, 5, 30			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		

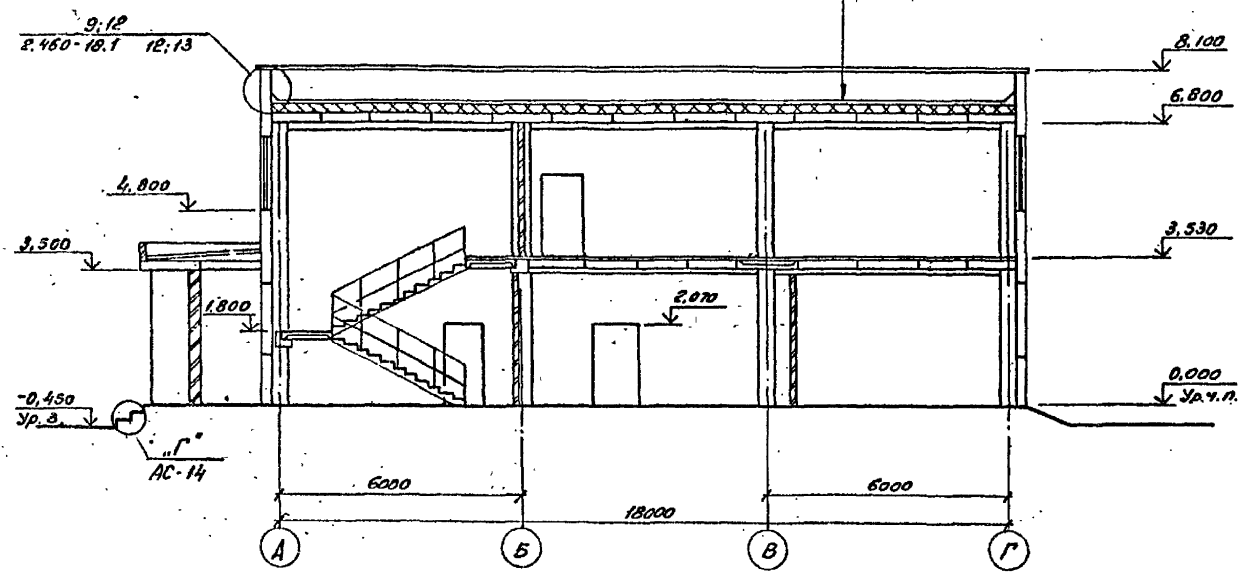
400437-01 17 Копирован вб.

фрагмент А2

**Разрез 1-1**



**Разрез 2-2**

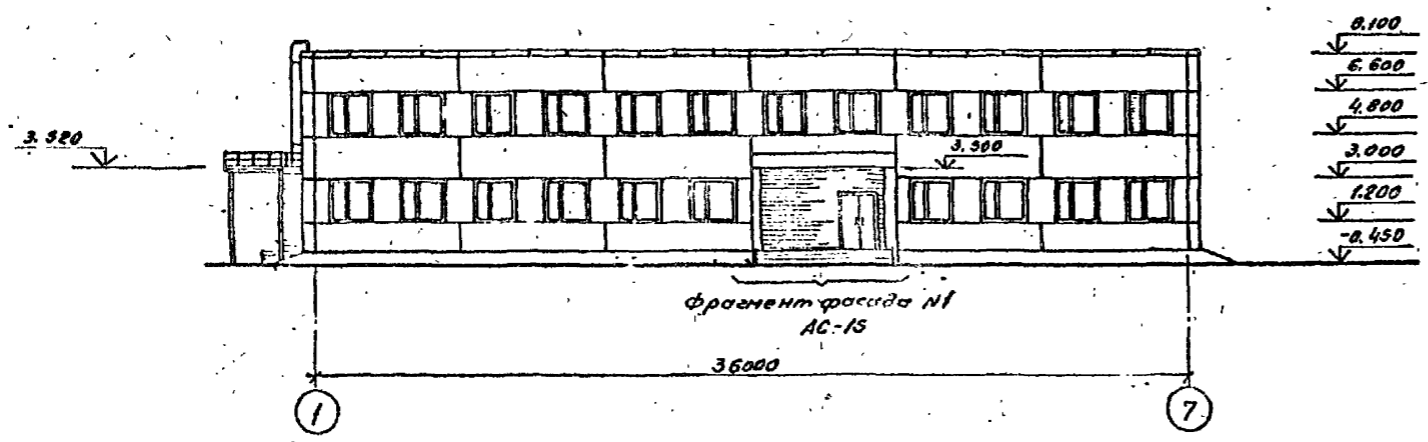


Грубый фракцией 5-15 мм по слою битумной мастики (ГОСТ 2089-80) - 15мм.  
 4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70) на битумной мастике  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 - 15мм  
 Утеплитель плитный из ячеистого бетона средней плотности  
 $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$  (ГОСТ 5742-76).       $\delta$  от  до   
 Пароизоляция - рубероид марки РКМ-350 Б или РКМ-350 В  
 Сборные железобетонные плиты

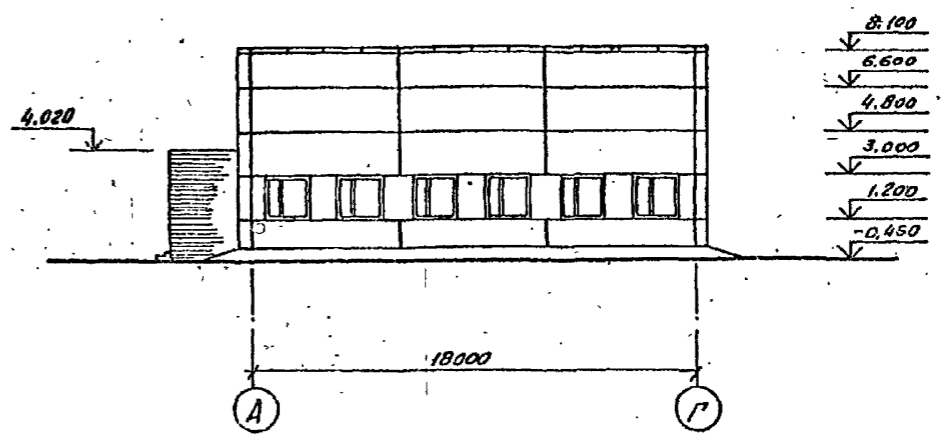
Привязан	
Уч. №	

<b>407-3-578.90-АС</b>				Сторона	Лист	Листов
Имя отз.	Рабочий	Дата	20.12.90	ОНУ		
Имя контр.	Сотул	Дата	20.12.90	В сборном железобетоне	РП	8
Имя пр.	Шенцова	Дата	20.12.90	ОНУ (18х35) 2-187-2А5-АА3	ЭНЕРГОСБЕРПРОЕКТ Худож. Записьное отделение Инженер	
Разрезы 1-1; 2-2						

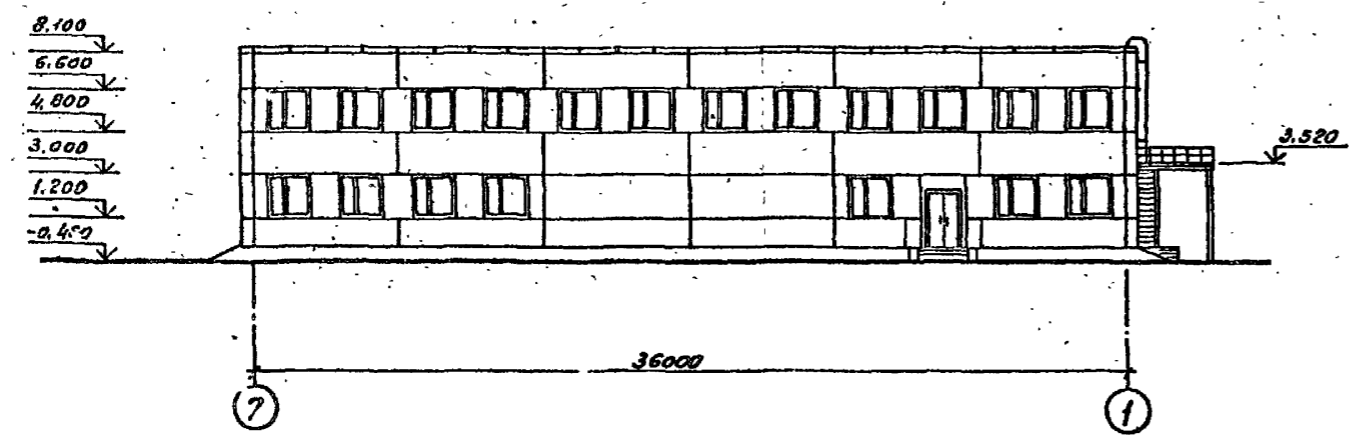
Фасад 1-7



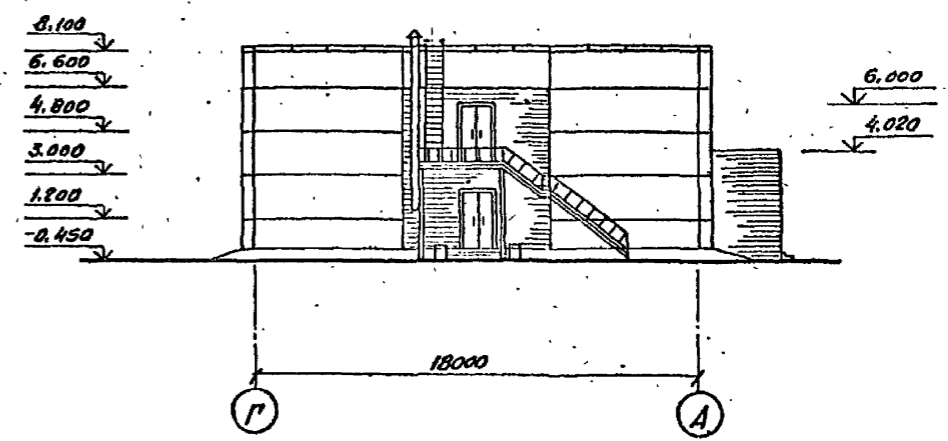
Фасад А-Г



Фасад 7-1



Фасад Г-А



Инв. № 03. Инв. № 03. Инв. № 03.

				407-3-578.90 - АС		
Привязан:	Нач. отд.	Ремонтный	Инв. №	ОПУ	Стация	Лист
	Н. Кондр.	Савица	20.11.90	в сборном железобетоне	РН	9
	Г.И.И.	Ковалев	20.11.90	ОПУ-(10х36)2-107-2А5-1А3		
	Нач. гр.	Шленова	20.11.90	Фасады	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
	Инт. эк.	Ворожеева	20.11.90		Северо-Западное отделение Ленинград	
Инв. №						

Копирован: 05-400437.1-01 19 Формат А2

Схема расположения  
лестничных маршей и площадки

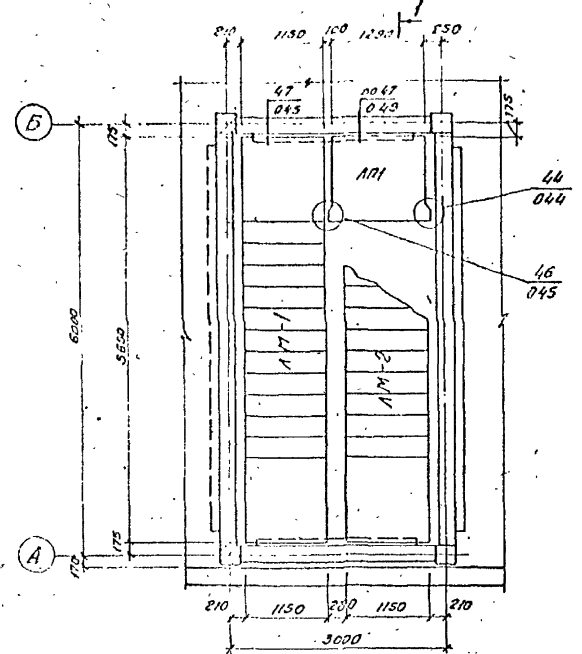


Схема расположения  
проступей

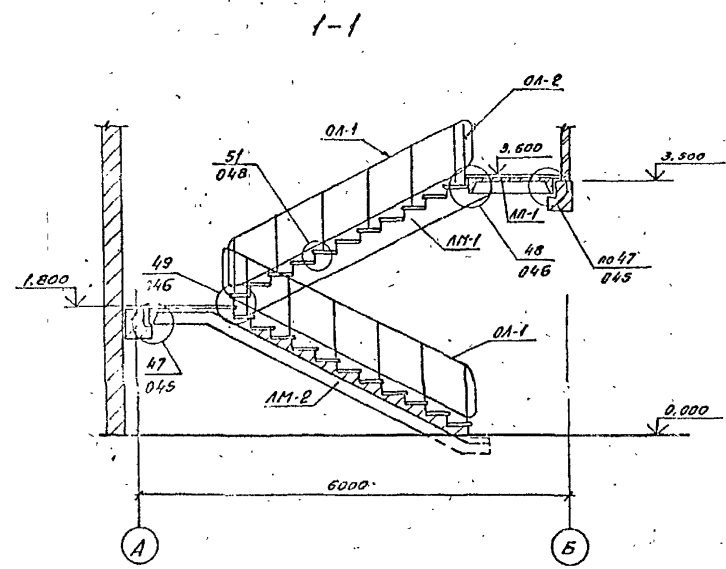
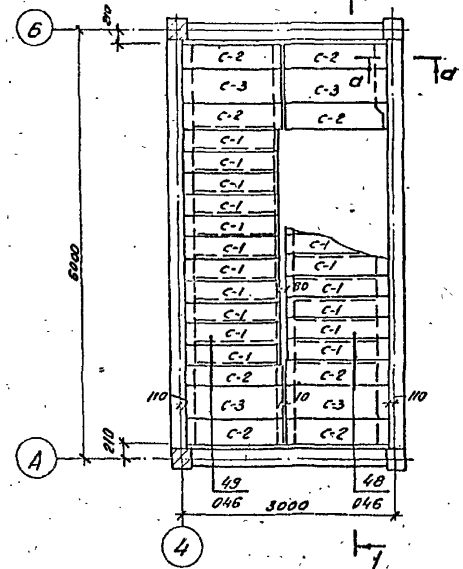
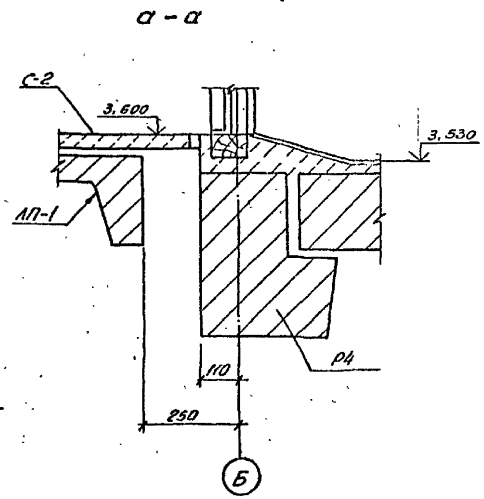
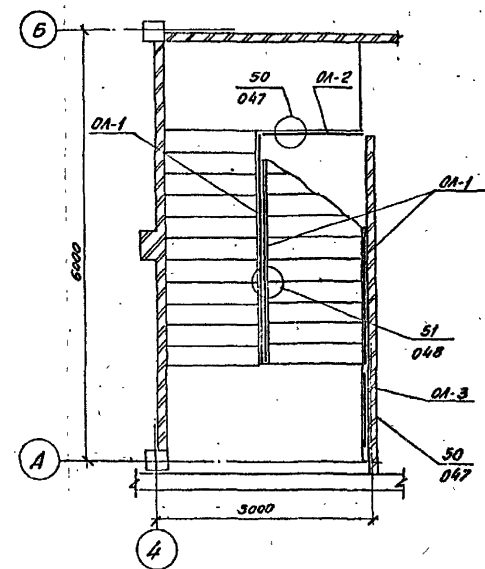


Схема установки  
ограждения лестницы



Спецификация к схеме расположения элементов лестницы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные железобетонные элементы</b>					
ЛМ-1	1.050.1-2 вып.1	Марш ЛМ157.11.18-5	1	2400	0,95 м <sup>3</sup>
ЛМ-2	1.050.1-2 вып.1	Марш ЛМ157.11.18-5-3	1	2100	0,83 м <sup>3</sup>
ЛМ-1	1.050.1-2 вып.1	Площадка ЛМ14.128	1	500	0,20 м <sup>3</sup>
С-1	1.050.1-2 вып.1	Проступь ЛМ13.3	22	50	0,02 м <sup>3</sup>
С-2	1.050.1-2 вып.1	То же ЛМ14.3	8	50	0,02 м <sup>3</sup>
С-3	1.050.1-2 вып.1	То же ЛМ14.5	4	70	0,03 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
ОЛ-1	1.050.1-2 вып.2	Ограждение марша ОЛ118-1	3	13,9	
ОЛ-2	1.050.1-2 вып.2	Ограждение площадки ОЛ12-1	1	13,3	
ОЛ-3	1.050.1-2 вып.2	Ограждение площадки ОЛ18-1	1	15,4	
МС-31	1.020-1/83.7-1 100-01	Изделие сварочное МС-31	1	1,51	
МС-32	1.020-1/83.5-1 084	То же МС-32	1	0,93	
МС-33	1.020-1/83.5-1 084	То же МС-33	4	0,19	
МС-34	1.020-1/83.5-1 084	То же МС-34	18	0,50	

Шифр проекта: 407-3-578.90-АБ

Приказ	
Шифр №	

407-3-578.90-АБ			
Исполн.	Составил	Проверил	Инженер
С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.
Кобелев	Кобелев	Кобелев	Кобелев
Шенява	Шенява	Шенява	Шенява
Воробьева	Воробьева	Воробьева	Воробьева
Фрагмент плана 1		Судило	Лист 10
Эксплуатационный проект		Сварочная станция	

Копирован: 04. 000137-01 2007 г. АБ

План помещения электрокотельной

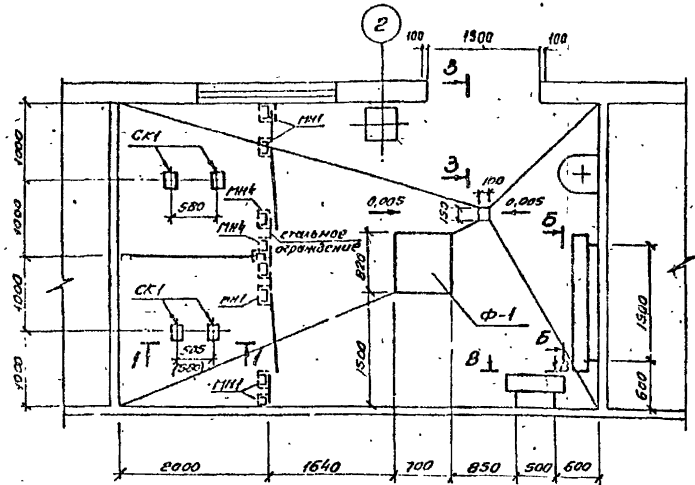
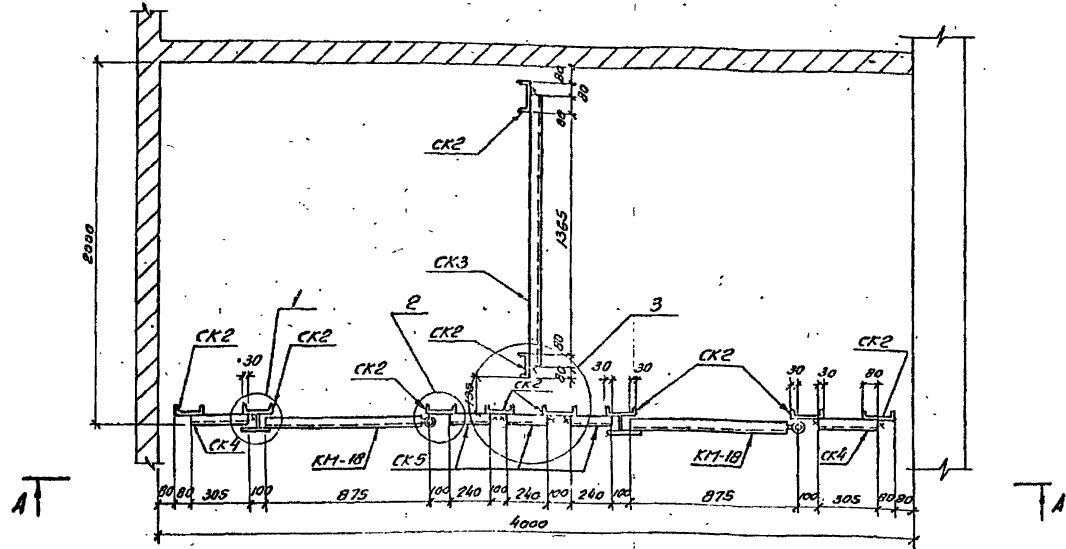


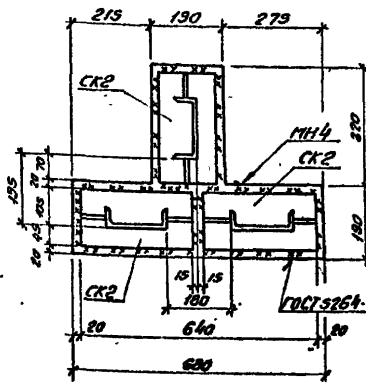
Схема расположения сетчатого ограждения



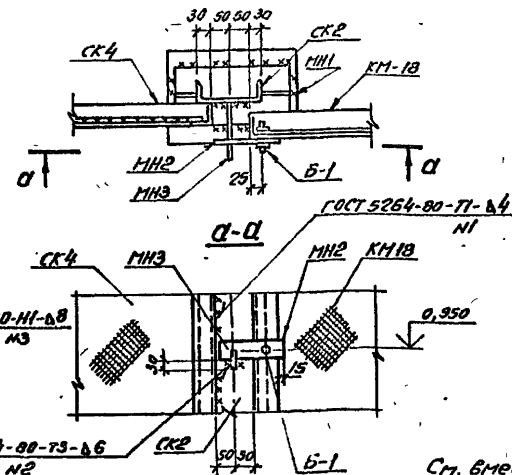
Спецификация элементов к схеме расположения металлоконструкций

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечания
СК1	407-3-578.90-АСУ-34	Марка СК1	4	38,7
СК2	-35	" СК2	10	32,6
СК3	-36	" СК3	1	22,5
СК4	-36	" СК4	2	13,0
СК5	-36	" СК5	3	12,4
КМ-18	3.017-1 Вып.5	Колотки КМ-18	2	31,0
МН1	407-3-578.90-АСУ-19	Марка МН1	7	4,2
МН2	-35	" МН2	2	0,4
МН3	407-3-578.90-АСУ-35	" МН3	2	0,4
МН4	-19	" МН4	1	16,0
МН5	-19	" МН5	4	4,1
МН6	-19	" МН6	6	4,8
МН7	-21	" МН7	2	4,0
Б-1	-21	" Б-1	2	0,19
Материалы				
Ф-1		Монолитный бетон		
		класс В10		0,2 м <sup>3</sup>

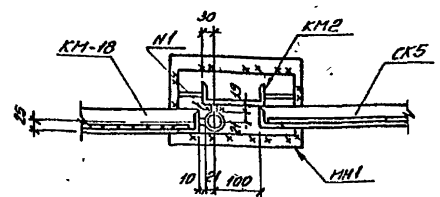
3 (Марки СК3 и СК5 условно не показаны)



1



2

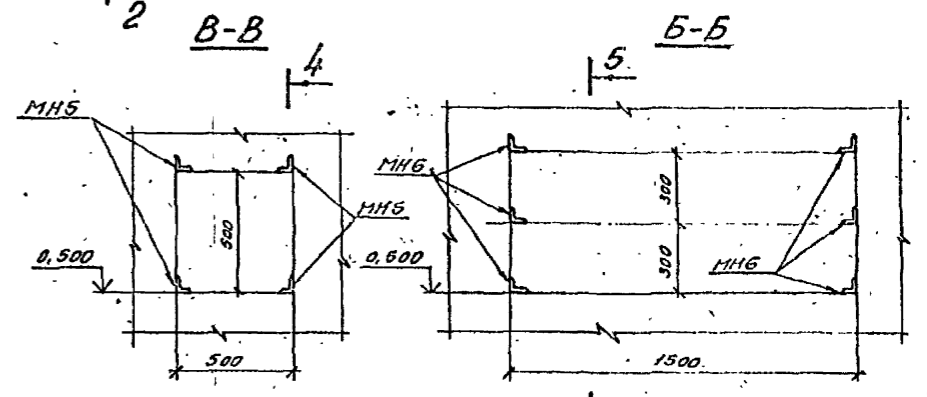
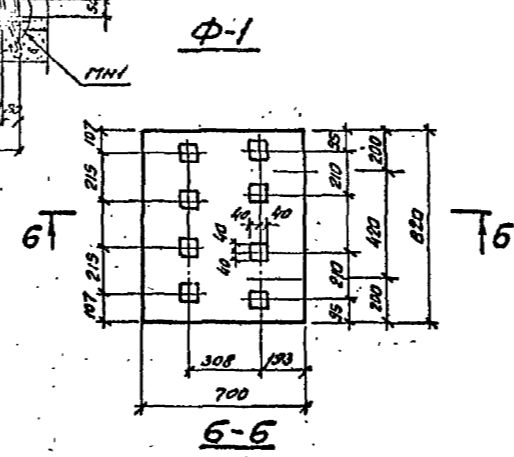
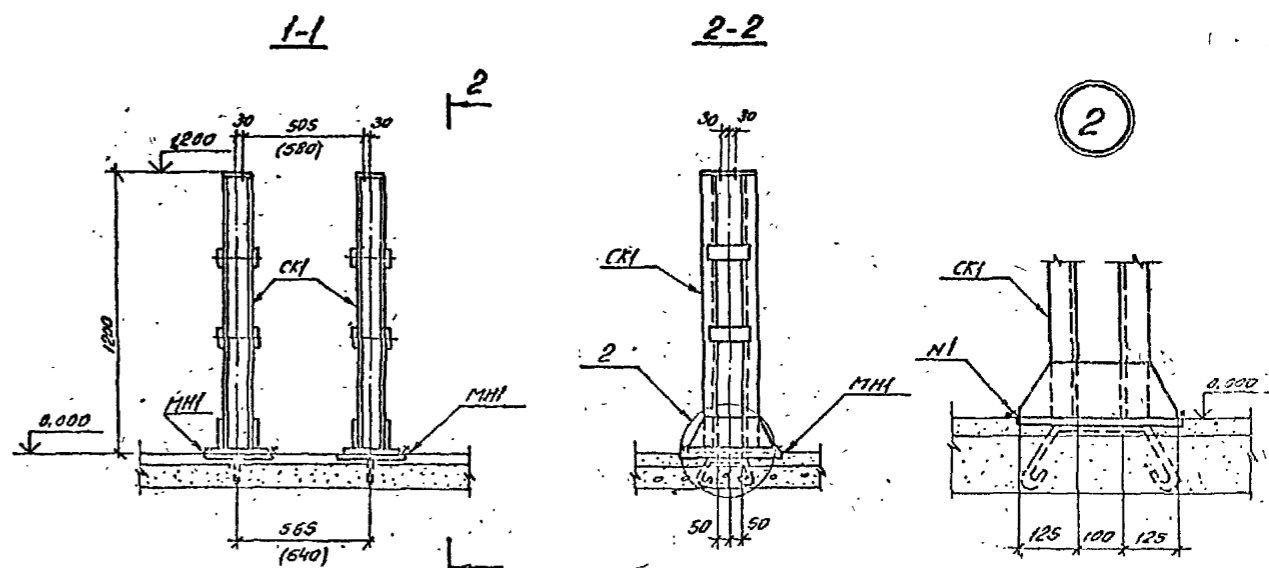
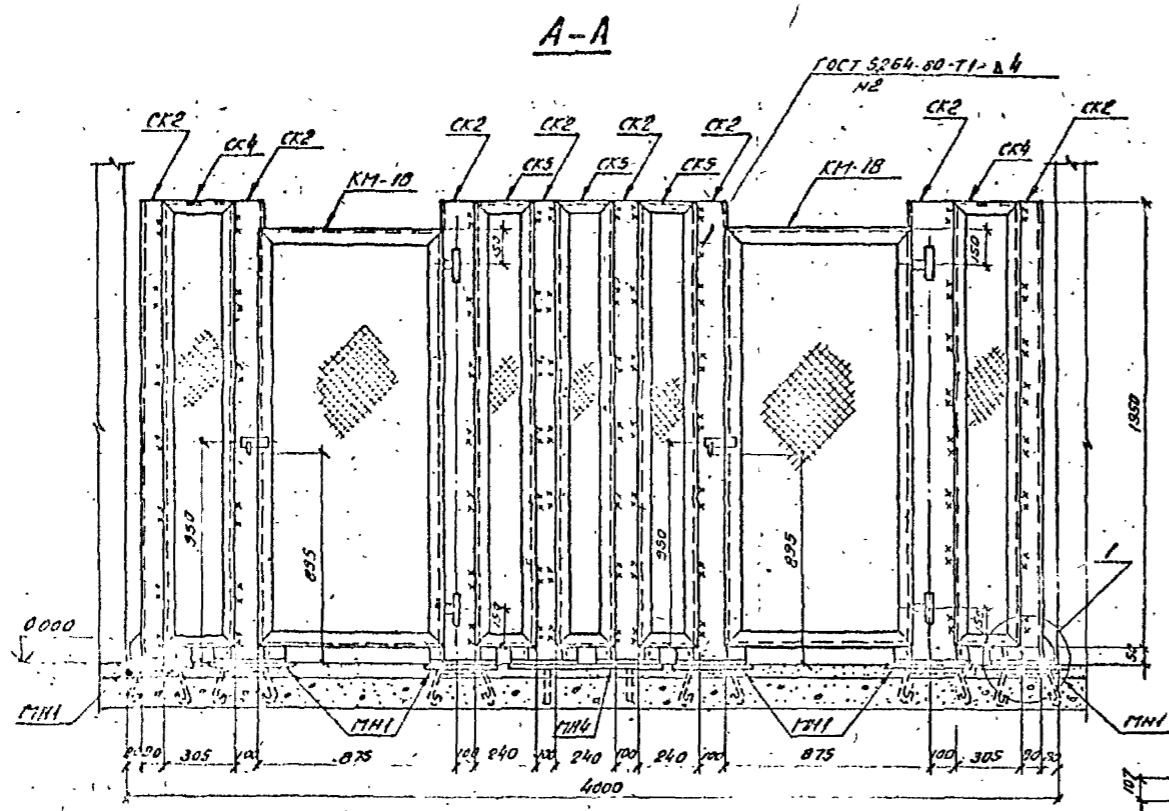


См. вместе с листом АС-12.

407-3-578.90-АС

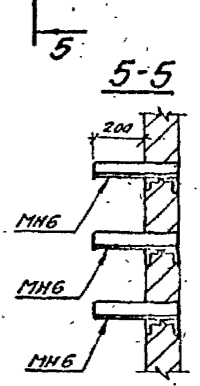
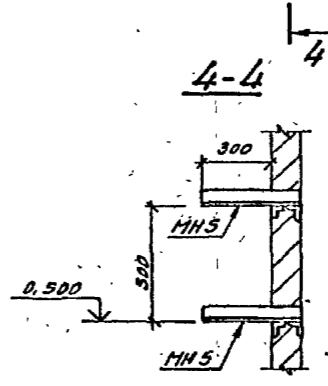
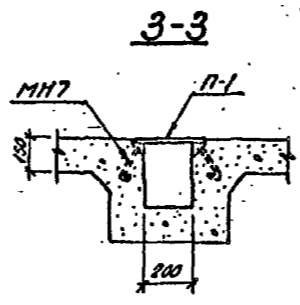
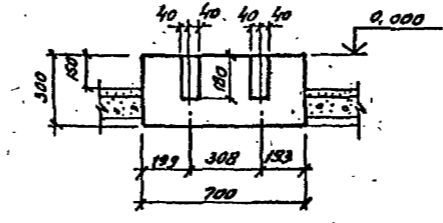
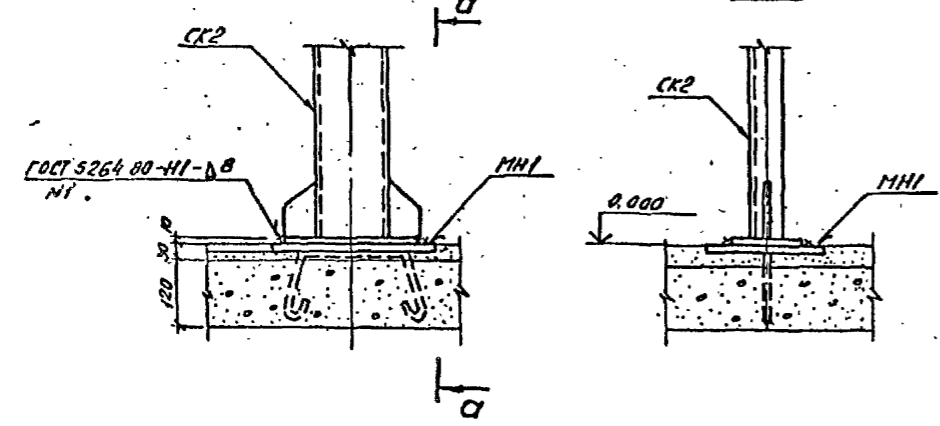
Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.	Соглас.	Соглас.
И.Колот.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.
И.Колот.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.
И.Колот.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.
И.Колот.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.	С.Солов.

Проект



1

(Марка СК4 условно не показана)



Ст. вместе с листом АС-11

Привязка			
Ш.Б. №			

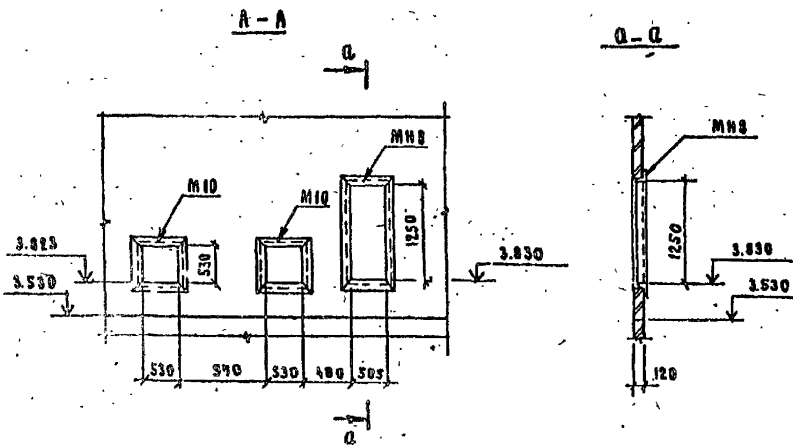
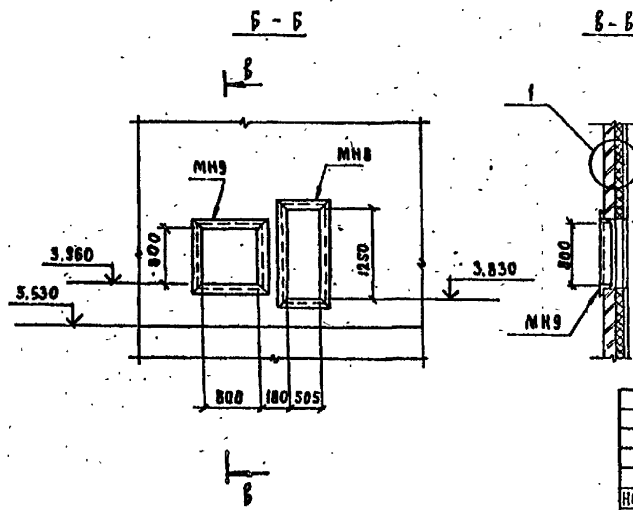
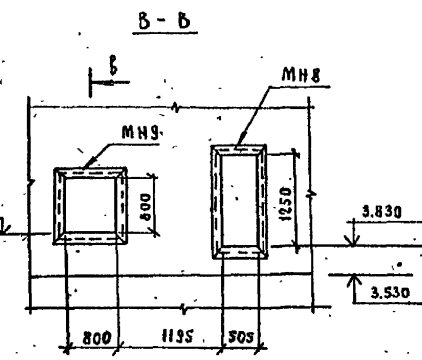
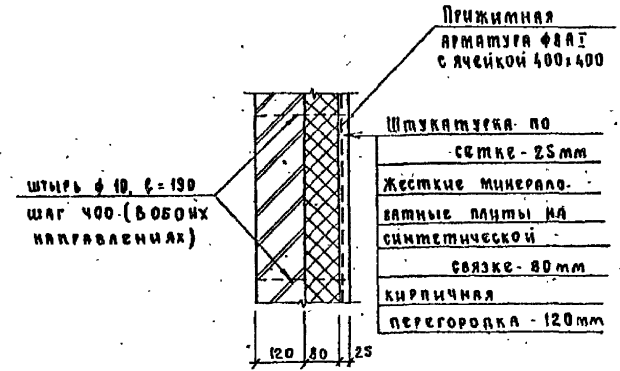
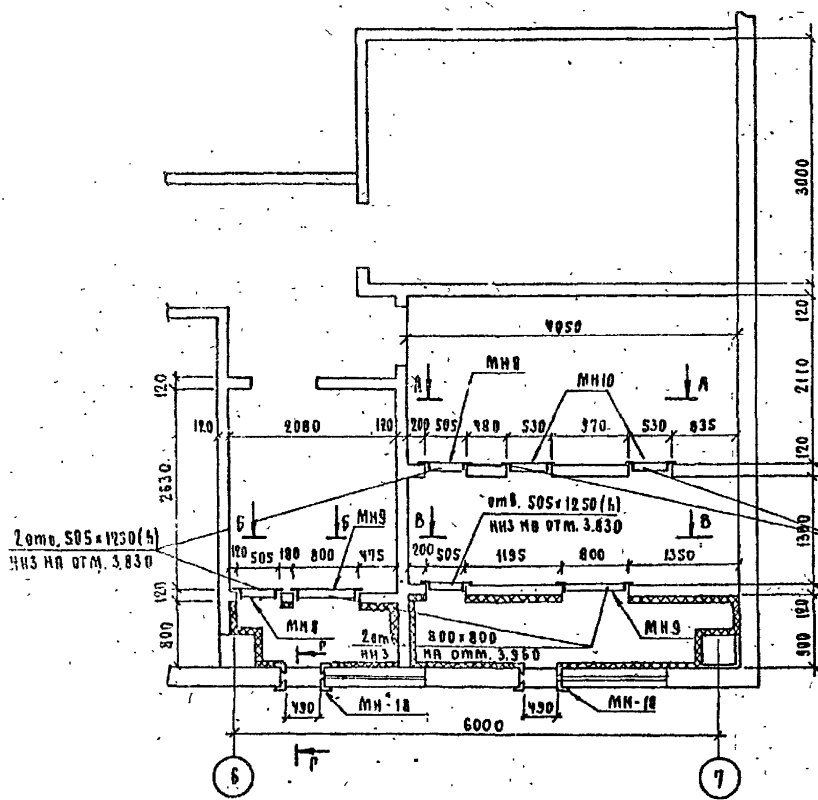
407-3-578.90-АС

Исполн.	Рогинский	С.Д.	20.11.88	ДПУ в сборном железобетоне ДПУ-18х36)2-187-2АБ-1А3	Стенд	Лист	Листов
И.компр.	Сачуев	С.М.	10.11.88		РН	12	
Г.И.П.	Ковылов	Л.В.	20.11.90	Фрагмент плана 2 УЗЛБ, сечения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
И.уч.сп.	Шленова	В.И.	20.11.88		Летипераз		
И.ин.т.к.	Колычико	Л.В.	20.11.88	Летипераз			

400437-01.22 Копирован в/д

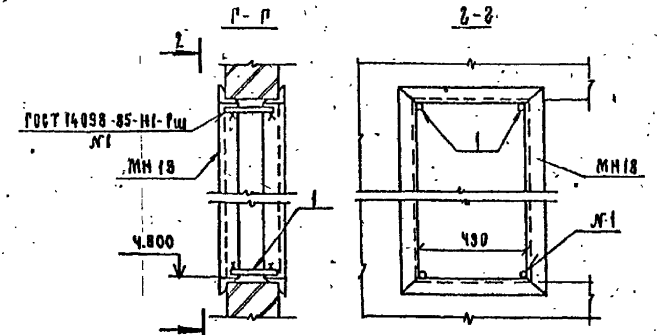
формат А2

ФРАГМЕНТ ПЛАНА 3.



СПЕЦИФИКАЦИЯ К ФРАГМЕНТУ ПЛАНА 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кс.	Примечание
	Стальные	элементы			
МН8	409-3-578.90-АСИ-20	Закладное изделие МН8	3	19,8	
МН9	-20	---	2	14,0	
МН10	-20	---	2	9,8	
МН18	-26	---	4	37,6	
I		А-Г-8 ГОСТ 5781-82* с-220	6	0,09	
		Прижимная ар-ра			188,2м
		А-Г-8 ГОСТ 5781-82*			
		Минераловатные плиты			
	ГОСТ 22950-78	ППЖ-1000.500.40			159м <sup>2</sup>



ПРИВАЗАН

Име. №

409-3-578.90-АС.

Имя. Фами. Имя Отч.	Подпись	Дата	Статус
И. КОСТА	И. КОСТА	20.11.80	ОПЧ
Г. П.	Г. П.	20.11.80	в сборном железобетоне
И. Г. Р.	И. Г. Р.	20.11.80	ОПЧ - (18x36) 2-187-2АБ-ЛАЗ.
И. Ж. К.	И. Ж. К.	20.11.80	ФРАГМЕНТ ПЛАНА 3.

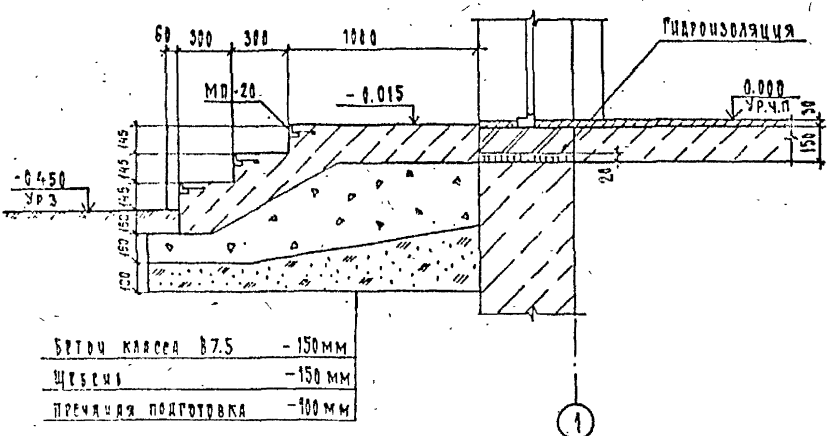
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
ЛЕНИНГРАД

АА-50М

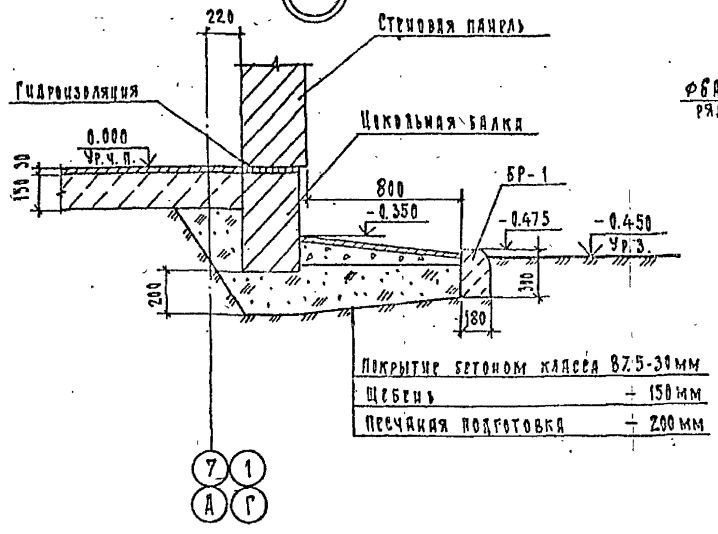
Имя. Фами. Имя Отч. Подпись Дата

К155511

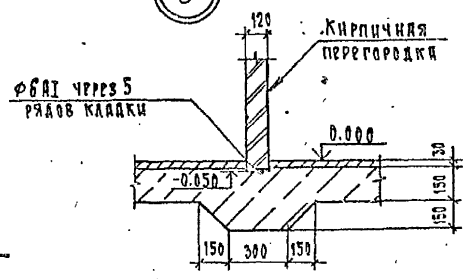
А



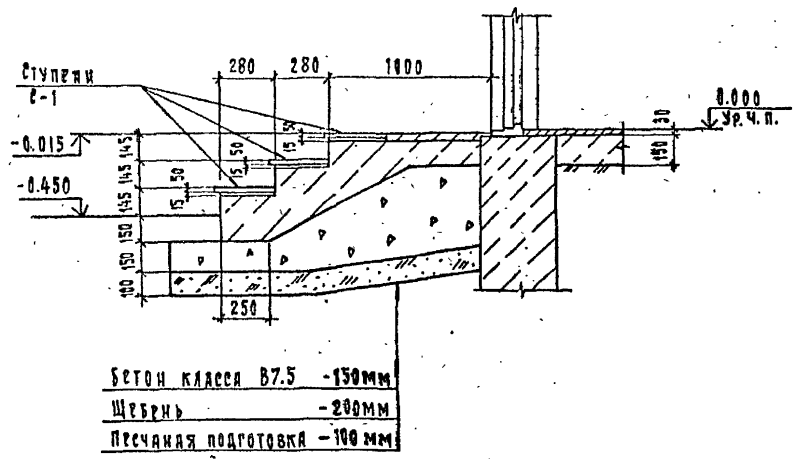
Б



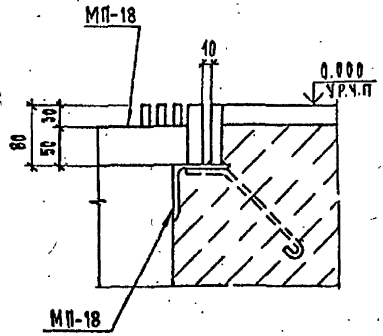
В



Г



Д



См. вместе с листами АС-8; 15

ПРИВЯЗКА			

407-3-578.90 - АС

НАЧ. ОУД.	РОМРИСКИН				
И. КОМР.	САЦЮК				
УЧ. П.	ХОДЕЛАРУВ				
НАЧ. ГР.	ШАДЕНОВА				
ИНИ.	ВОРОБЬЕВА				
В сборном ОПУ железобетон ОПУ-(18х36)2-187-2АБ-АДЗ				Листов	14
АРХИТЕКТУРНЫЕ УЗЛЫ А... Д				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград	

ШКАЛА ПОД. ЧАСТИ В СМ. ЧАСТИ



ФРАГМЕНТ ФАСАДА №1

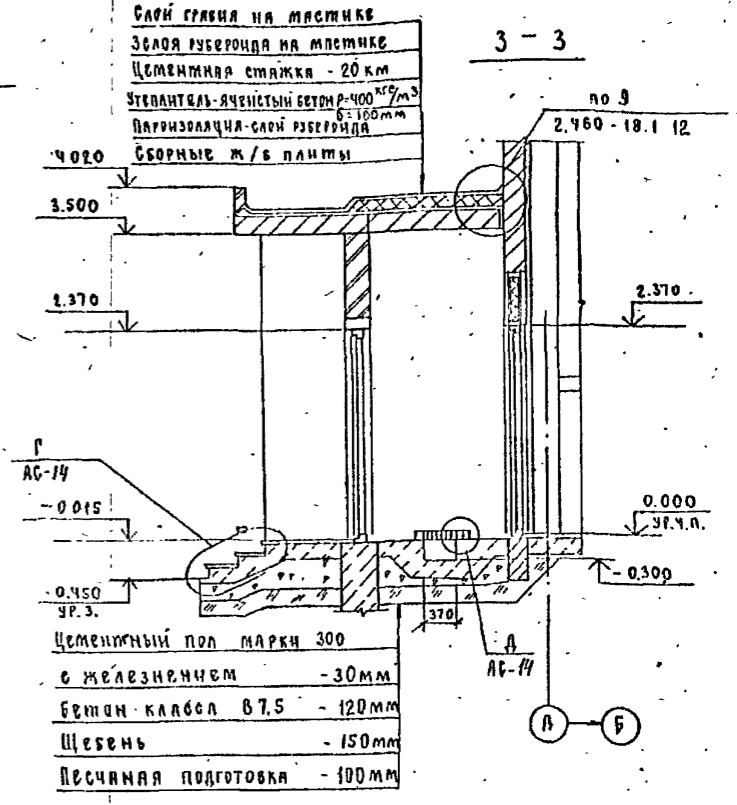
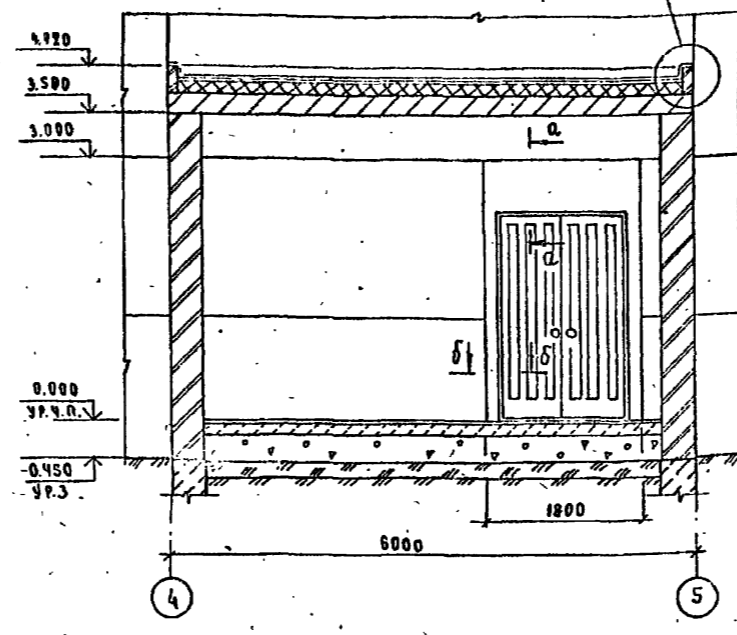
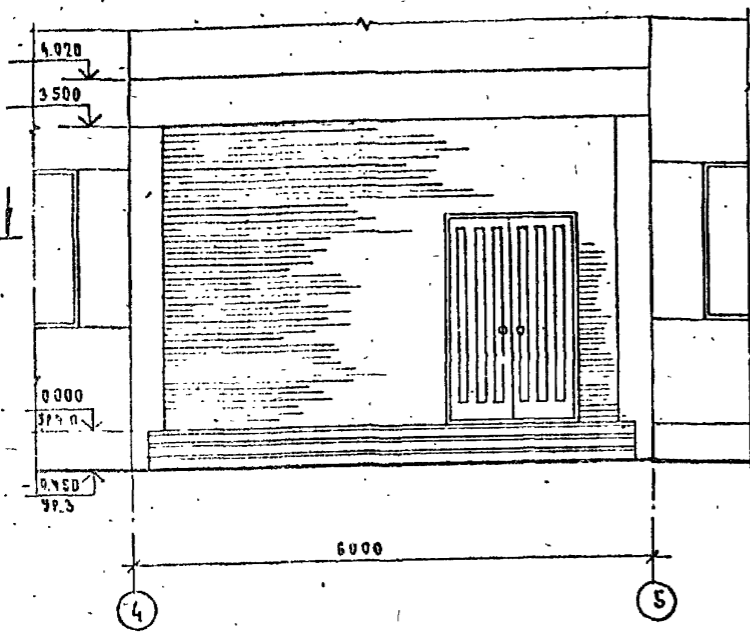
2 - 2

по 16  
2.160 - 18.1 19

3 - 3

по 9  
2.160 - 18.1 12

Л. А. Б. С. М. 1



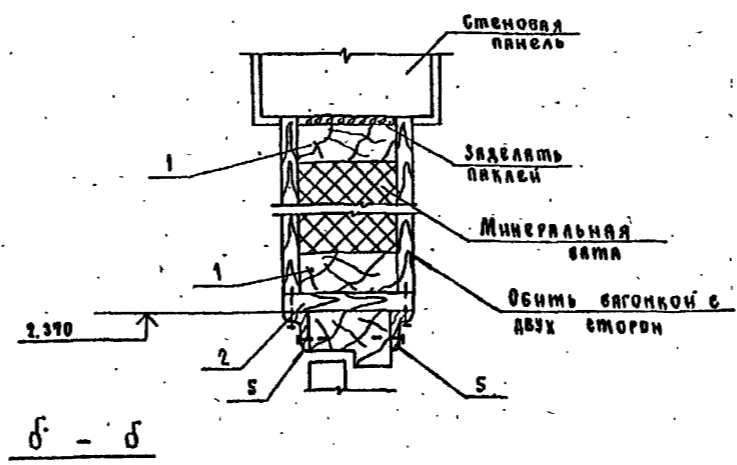
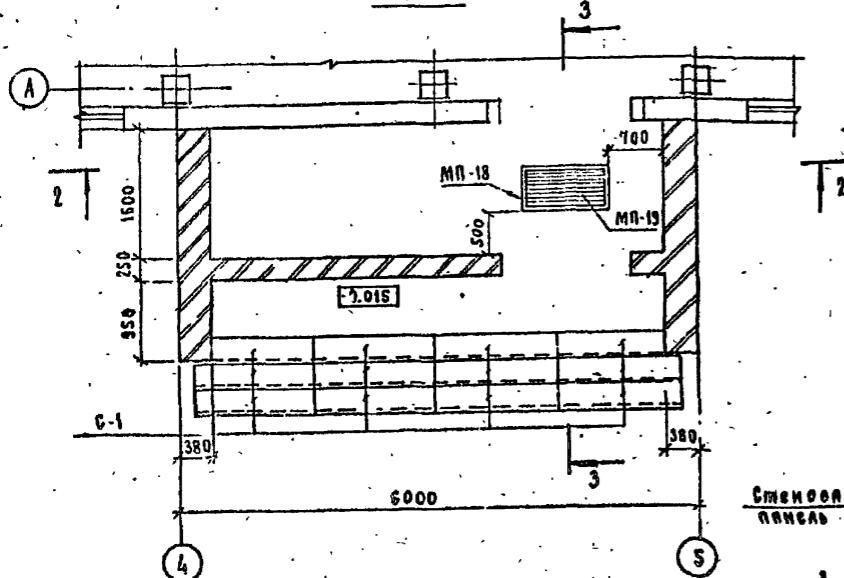
- Слой грунта на мастике
- Земля рубероида на мастике
- Цементная стяжка - 20 мм
- Стеленталь-ячеистый бетон Р-400  $\frac{kg}{m^3}$  62.180 мм
- Парнизоляция-слои рубероида
- Сборные ж/б плиты

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К ФРАГМЕНТУ ФАСАДА №1

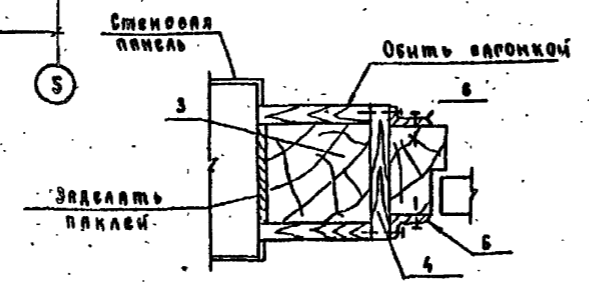
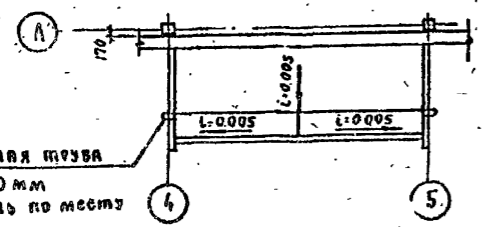
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.	Примечание
МП-18	АСИ-30	Марка МП-18	1	30.4	
МП-19	-30	Марка МП-19	1	62.5	
МП-20	-29	Марка МП-20		4.0	17.0 м
С-1	1.050.1-2 вып. 1	Арматура АН 13.3	12	40	0.02
БР-1	ГОСТ 6665-82*	Камень сортовой БР100.30.18	116	120	0.05
1		Брус 50 x 120 В: 1800	2		
2		Доска 20 x 150 В: 1800	1		
3		Брус 120 x 120 В: 3000	2		
4		Доска 20 x 150 В: 2400	2		
5		Нащельник 60 x 14 В: 1600	2		
6		Нащельник 60 x 14 В: 2400	4		
		Минеральная вата			0.13 м <sup>3</sup>

1 - 1

а - а



П Л А Н К Р О В И



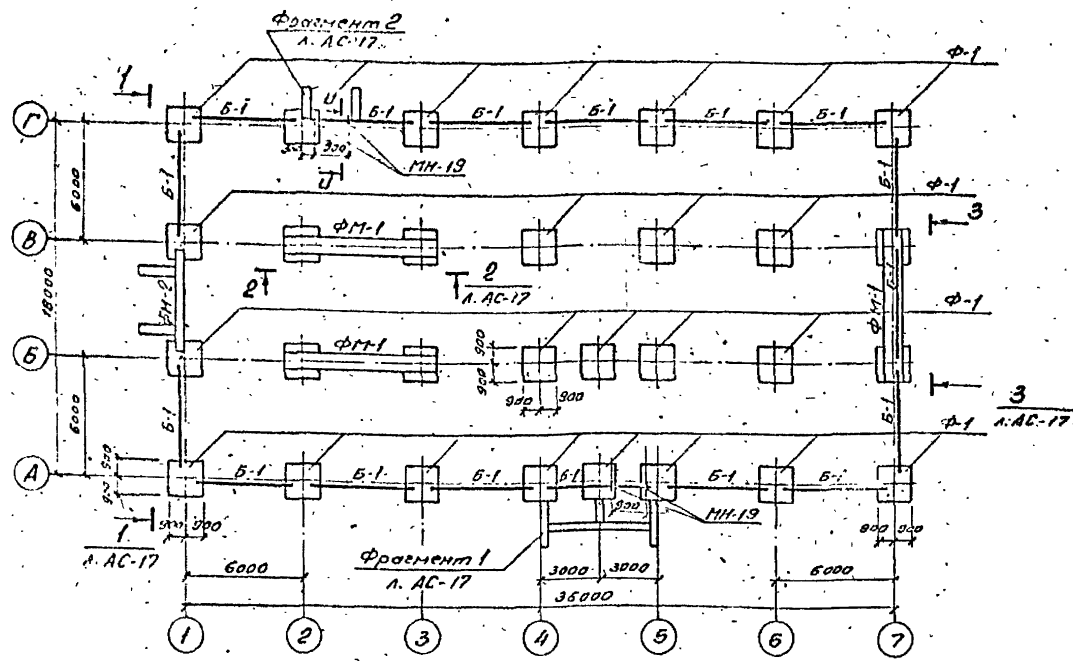
Водосточная труба  
φ 120...150 мм  
выполнить по месту

Кирпичные стенки входа по осям 4 и 5 с наружной стороны отделываются лицевым кирпичом с расшивкой швов.

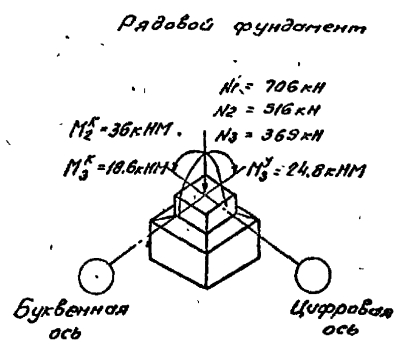
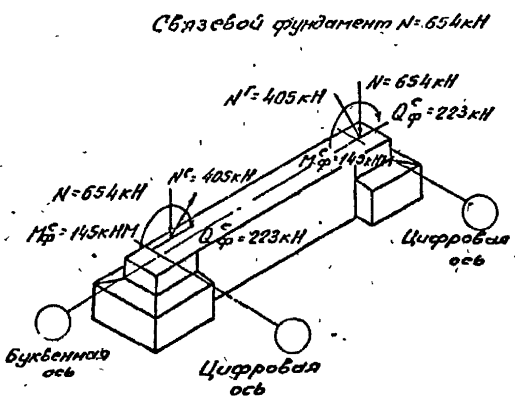
ПРИВЯЗКИ				407-3-578.90-AC		
И.О.М.	Роменский	С.М.	20.12.82	ОПУ	Стандарт	Лист
И.Контр.	САЦКОК	С.М.	20.12.82	В сборном железобетоне	РП	15
И.П.	Ковалев	С.М.	20.12.82	ОПУ-18136)2-187-2АБ-АА3.		
И.П.Гр.	Шленова	С.М.	20.12.82			
И.М.Ж.	Ворожеева	С.М.	20.12.82	Фрагмент фасада №1		

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
Ф-1	1.020-1/03 Вып. 1-1	Фундамент ФФ18.9-1	24	4060	1,6 м³
Б-1	1.030.1-1 Вып. 1-1	Болка БЦ60,5.3.5-А	17	1470	0,97 м³
МН-19	407-3-578.90-АСУ-26	Марка МН-19	4	11,8	
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9,4,6-Т	14	470	0,129 м³
ФБ-2	ГОСТ 13579-78	ФБС 24,4,6-Т	10	1300	0,543 м³
Монолитные фундаменты					
ФМ-1	АС-34	Фундамент ФМ-1	3	-	12,0 м³
ФМ-2	-34	Фундамент ФМ-2	1	-	4,3 м³
Материалы					
		Бетон класса В10	-	-	16,6 м³
		Бетон класса В7,5	-	-	1,8 м³



Расчетные схемы нагрузок на фундаменты



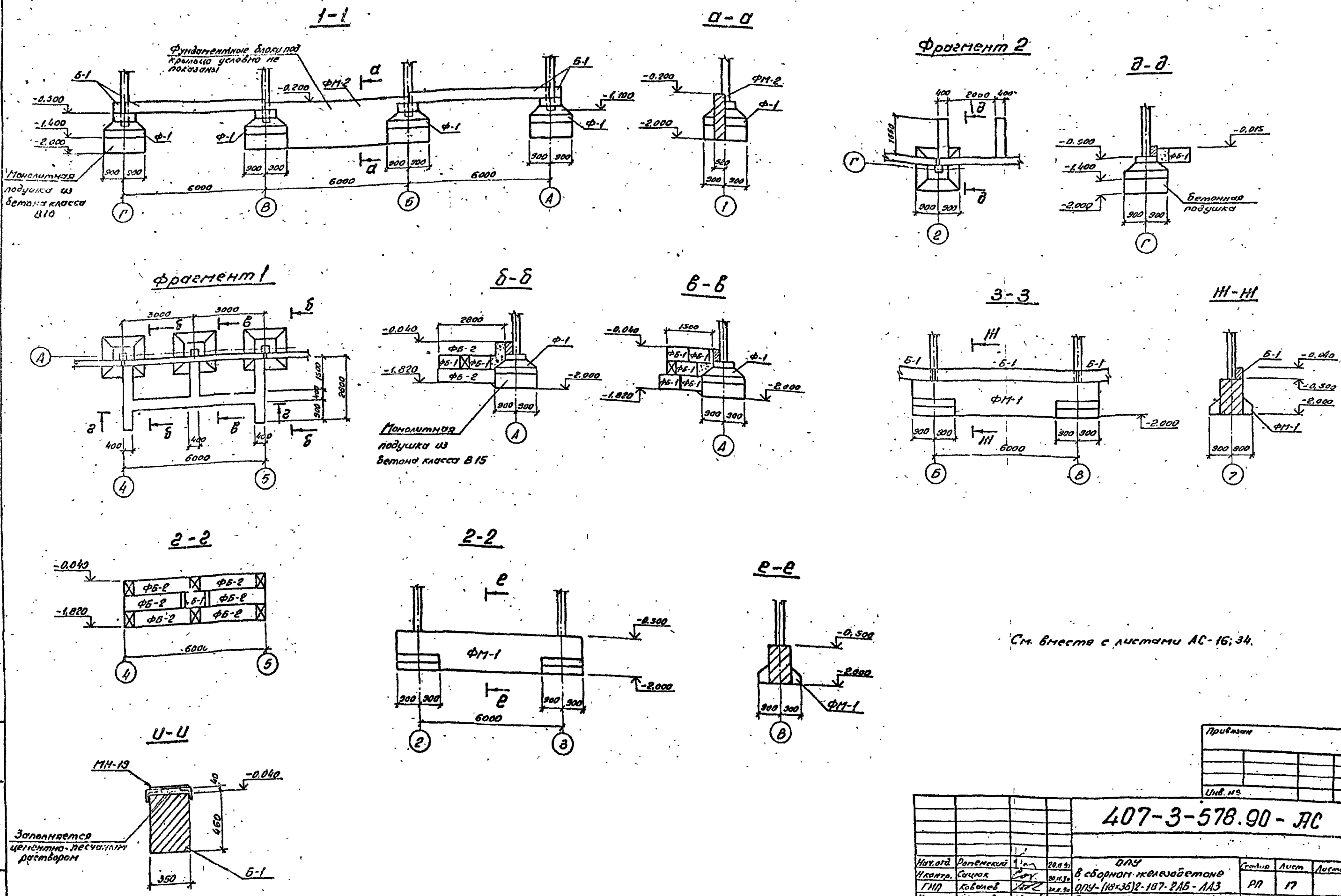
На расчетной схеме индексы обозначены:  
 1 - средний фундамент  
 2 - крайний фундамент по осям "А" и "Г"  
 3 - угловой фундамент

- Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  $\varphi_{II} = 0,49 \text{ рад}$ ;  $\gamma = 1,9 \text{ т/м}^3$ ;  $C = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 14,7 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кгс/см}^2$ ). Грунтовые воды отсутствуют.
  - Нормативная глубина сезонного промерзания 120 см.
  - Поверху цокольных балок и блоков выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (керезит, опилчат натрия, битумные мастики)
  - Под фундаменты Ф-1 выполнить монолитные подушки из бетона класса В10 высотой 600 мм.
  - Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15-20 см с тщательным послойным уплотнением, исключающим посадку грунта.
  - Цокольные балки укладывать на бетоне класса В10.
  - Блоки ФБС укладывать на бетоне класса В7,5
  - Под монолитные фундаменты выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
- Ст. внести с листами АС-17, 34.

Привязка		

407-3-578.90-АС					
Исполн.	С.И.	20.08.90	ОПЧ	Стр.	Лист
Проект.	Ковалев	20.08.90	в сборном железобетоне	17	16
Намес.	Шенцова	20.08.90	СПУ-(10х36)2-107-215-МЗ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Схема расположения фундаментов	Кемерово-Заводское отделение	
				Телимарка	

Умб. № 100001, Подпись и дата: 13.01.82, № 1



См. вместе с листами АС-16; 34.

Привязка			
Умб. № 2			

407-3-578.90-АС

Исполн.	Ратемский	Инж.	20.01.82	ОПУ	Группа	Лист	Листов
Исполн.	Сачков	Инж.	20.01.82	в сборном железобетоне	РП	17	
Исполн.	Ковалев	Инж.	20.01.82	ОПУ-110х35)2-107-РАБ-МАЗ			
Исполн.	Шлемова	Инж.	20.01.82	Схема расположения фунда- ментов. Фрагменты 1, 2. Виды, сечения.			
				ЭНЕРГОПРОЕКТ			
				Соборно-Западное отделение.			
				Личинград			
				формат А2			

Схема расположения колонн и ригелей на отм. 3.530

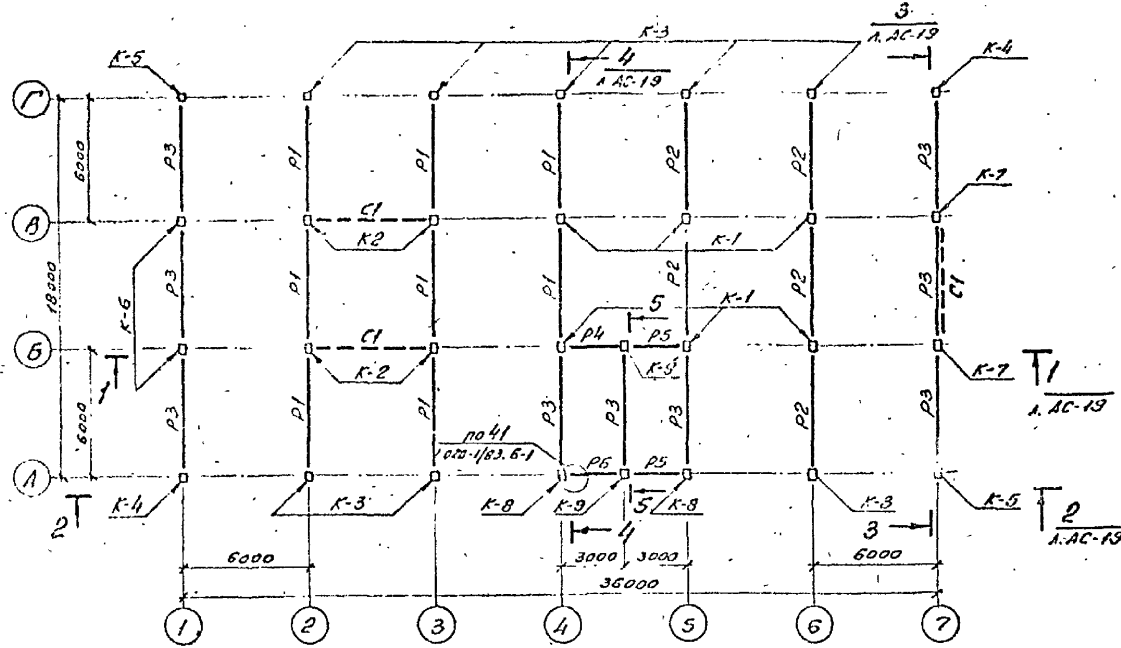
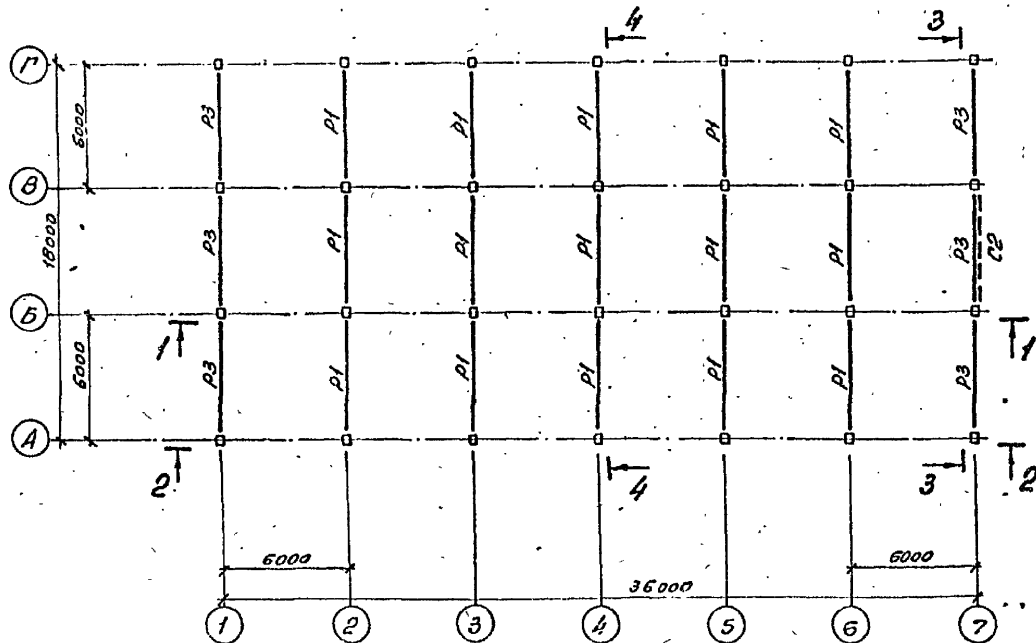


Схема расположения колонн и ригелей на отм. 7.170



Спецификация к схеме расположения колонн и ригелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
P1	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РДП 4.56-70 АГ-V	23	2550	1.02 м <sup>3</sup>
P2	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РДП 4.56-90 АГ-V	5	2550	1.02 м <sup>3</sup>
P3	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РДП 4.56-40	15	2350	0.94 м <sup>3</sup>
P4	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РДП 4.26-45	2	840	0.31 м <sup>3</sup>
P5	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РДП 4.26-40	2	1050	0.42 м <sup>3</sup>
P6	1.020-1/83 вып. 3-1	Ригель РЗ.26.	1	350	0.14 м <sup>3</sup>
K1	АСУ-1	Колонна 2КБД 4.35-21-1	6	3400	1.55 м <sup>3</sup>
K2	-1	Колонна 2КБД 4.35-21-2	4	3400	1.56 м <sup>3</sup>
K3	-3	Колонна 2КБД 4.35-21-1	8	3300	1.54 м <sup>3</sup>
K4	-4	Колонна 2КБД 4.35-21-2	2	3350	1.54 м <sup>3</sup>
K5	-4	Колонна 2КБД 4.35-21-3	2	3350	1.54 м <sup>3</sup>
K6	-2	Колонна 2КБД 4.35-21-3	2	3400	1.55 м <sup>3</sup>
K7	-2	Колонна 2КБД 4.35-21-4	2	3400	1.55 м <sup>3</sup>
K8	-5	Колонна 2КБД 4.35-21-4	2	3350	1.54 м <sup>3</sup>
K9	-3	Колонна 2КБД 4.35-21-1	2	1810	0.75 м <sup>3</sup>
C1	1.020-1/83.5-1 03	Связь С40	3	710	
C2	1.020-1/83.5-1 04	Связь С58	1	710	
МС-20	1.020-1/83 7-1 0.90	Изделие соединительные	7	18.65	
МС-29	1.020-1/83 вып. 5-1	Изделие соединительное	1	3.85	
I		А-Г-В ГОСТ 5781-82*	-	0.4	3.2 м

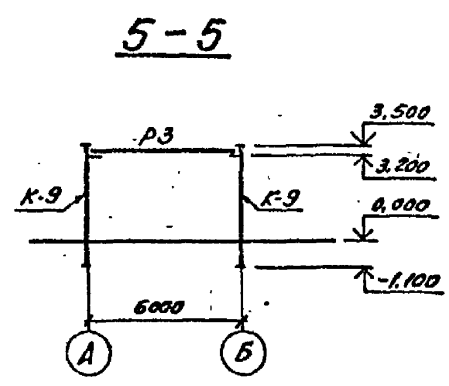
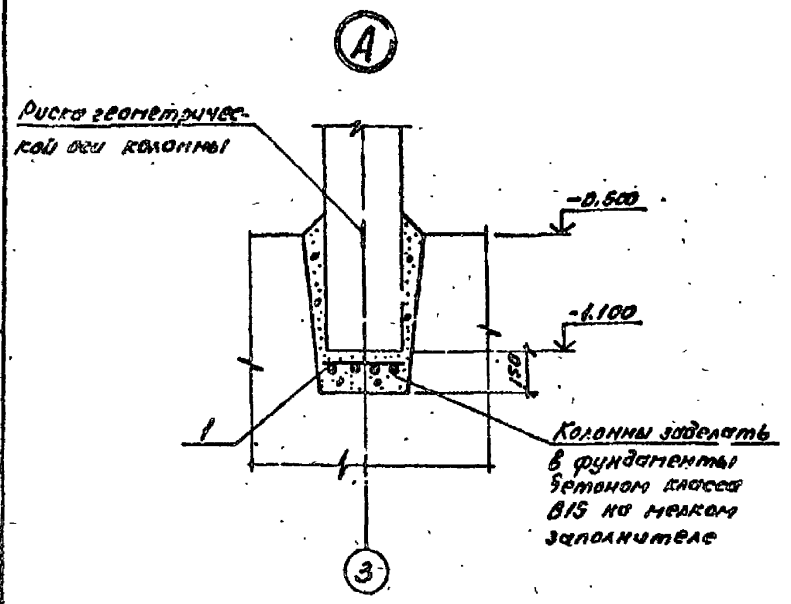
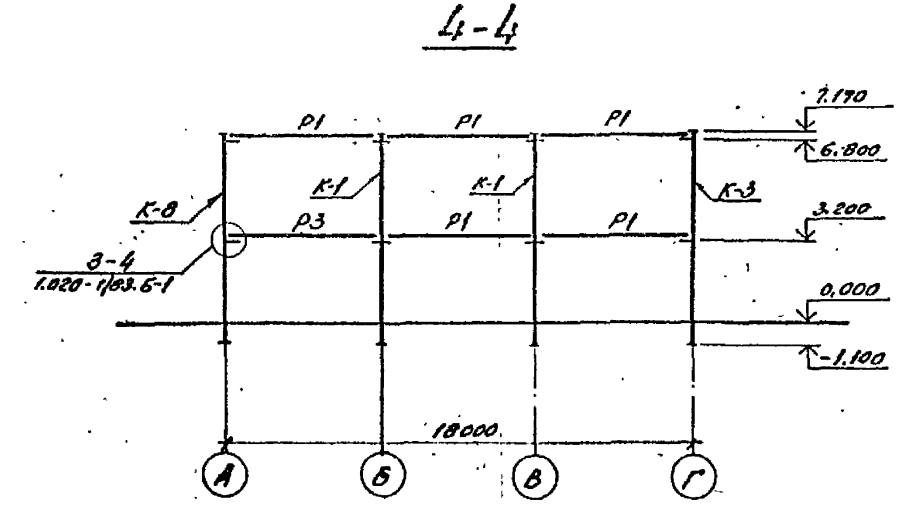
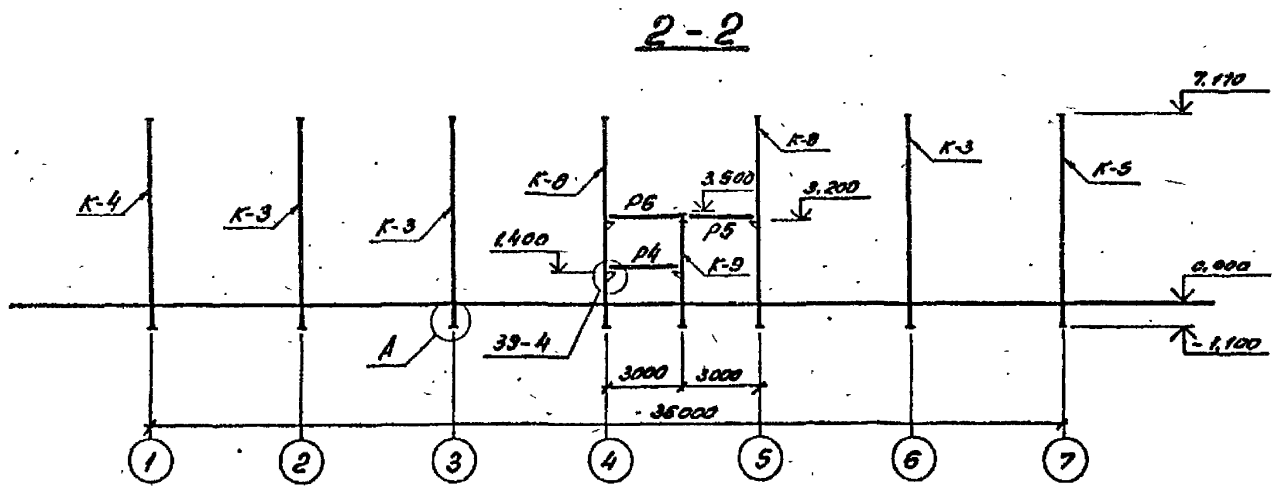
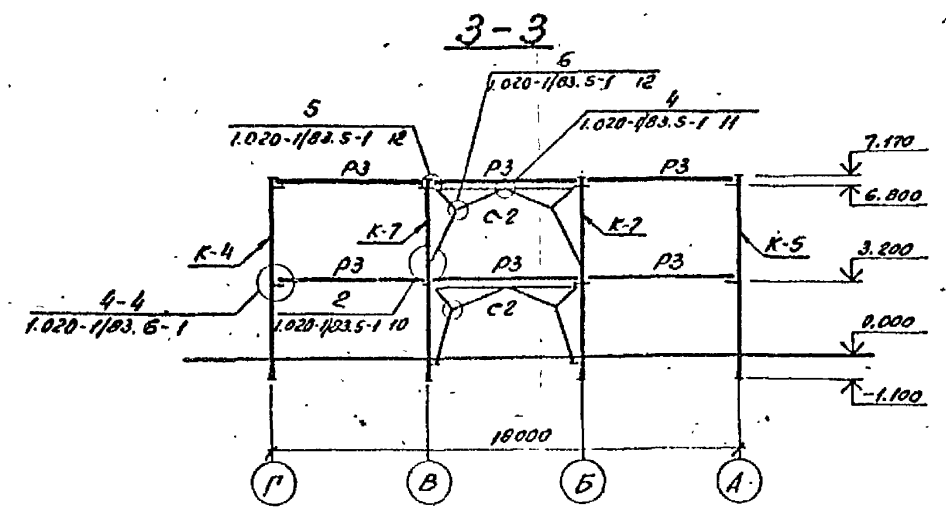
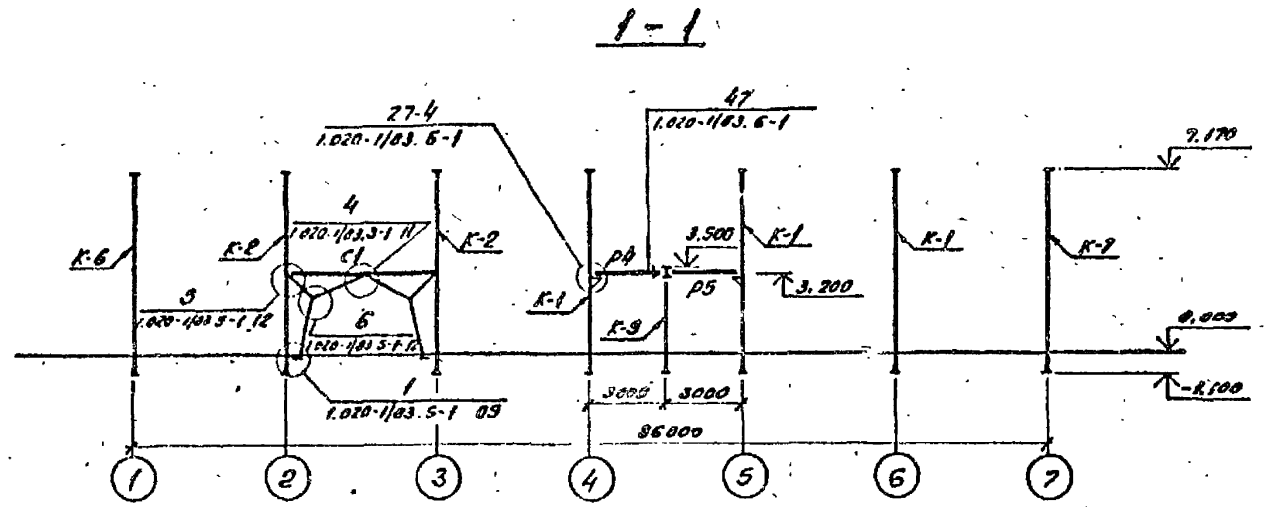
См. вместе с листом АС-19.

Приблизит.			
Инд. №2			

407-3-578.90-ЛС

Исполн.	Проверенный	Сметчик	Инженер	Мастер	Сторожевой	Лист	Листов
И.И.И.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	18	
407-3-578.90-ЛС				Сборная железобетонная конструкция (18x35) 2-127-215-Л43			
Исполн.				Схема расположения колонн и ригелей на отм. 3.530 и 7.170			

2065-1



См. вместе с листом АС-18

Привязки			
Инд. №			

<b>407-3-578.90 - АС</b>							
Исполн.	Проверен.	Инженер	Стр.	Дат.	Лист	Листов	
Нач. отд.	Роговский	Мо	20.11.90		19		
Н.контр.	Соболев	Сп	20.11.90	В сборном железобетоне			
Г.пр.	Кобелев	ИЛ	20.11.90	ОПУ-10х36)2-187-2ЛБ-АА3			
Нач. гр.	Шленова	Вилл	20.11.90	Схемы расположения колонн и ригелей.			
				Сечения 1-1... 5-5			
				Каирова: 08.			
					формат А2		

Схема расположения плит перекрытия на отм. 3.530

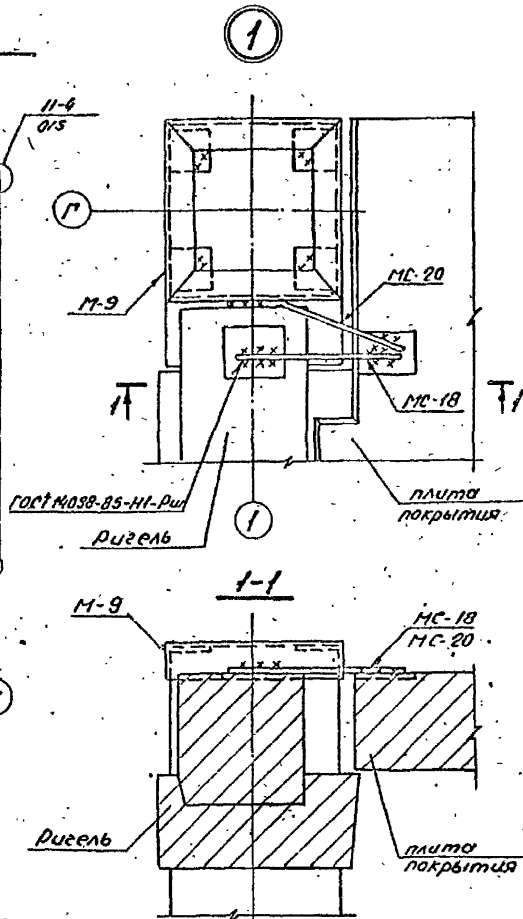
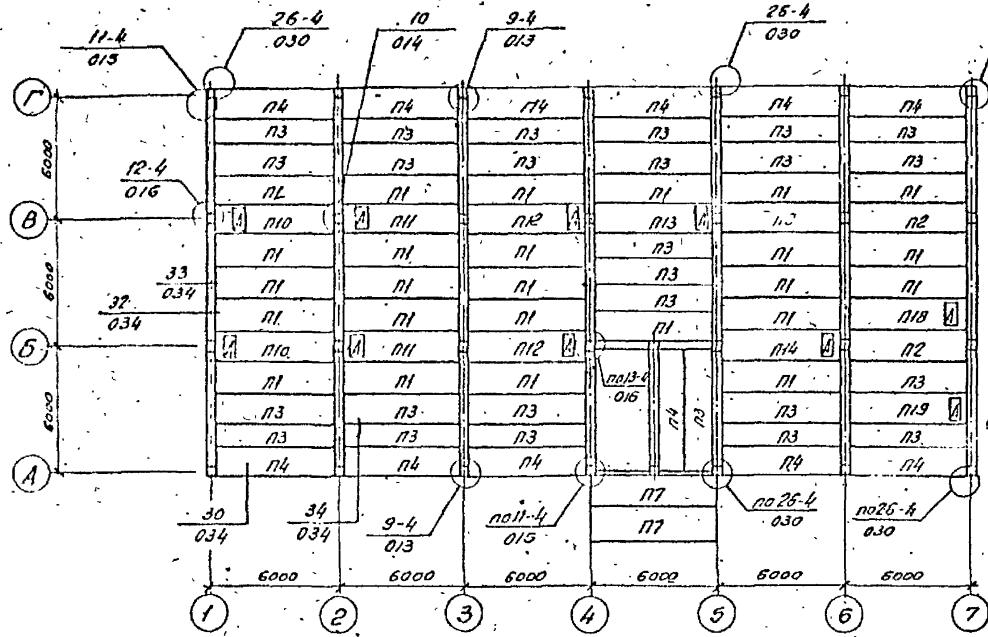
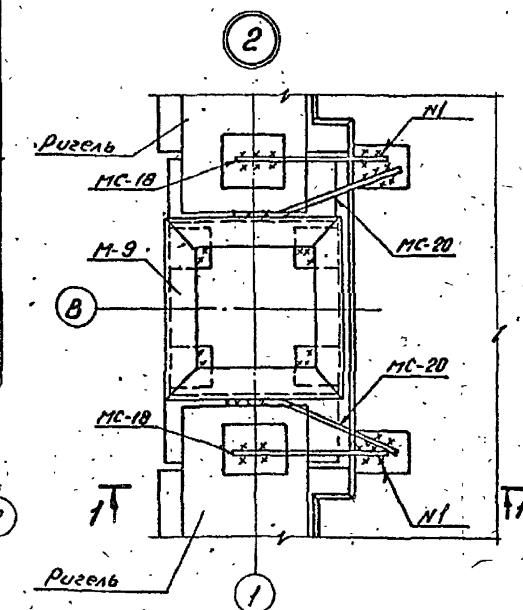
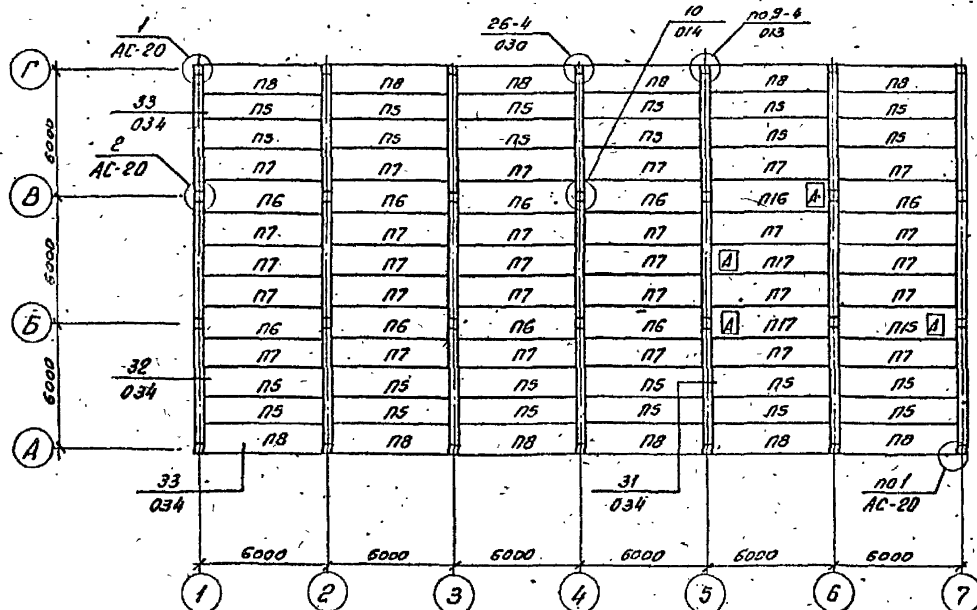


Схема расположения плит покрытия на отм. 7.100



Спецификация к схеме расположения плит покрытия и перекрытия

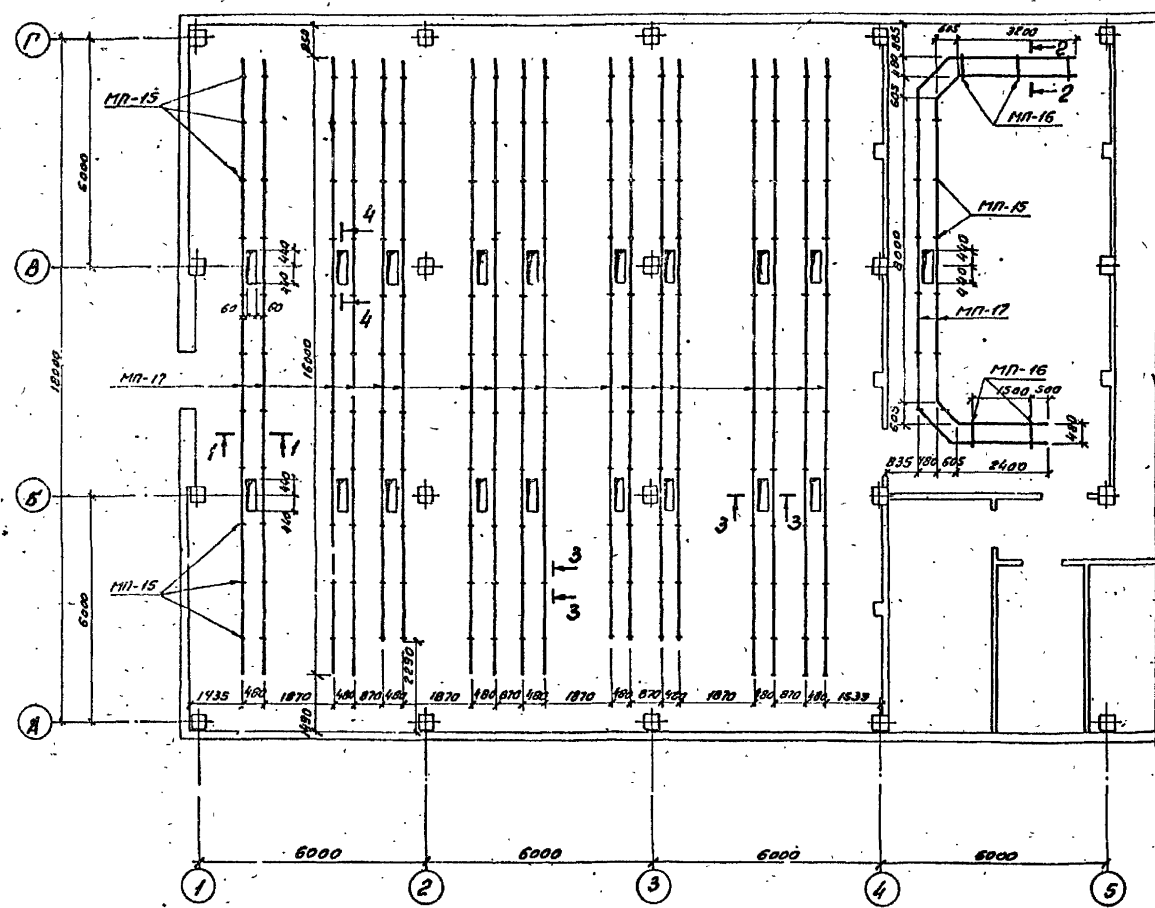
Площ. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. м.	Примечание
<b>Плиты перекрытия</b>					
П1	1.041.1-3 Вып.1	Рядовая ПК56.15-12А <sup>т</sup> -1	25	2600	1.04м <sup>3</sup>
П2	1.041.1-3 Вып.1	Связевая ПК56.15-12А <sup>т</sup> -3	2	2600	1.04м <sup>3</sup>
П3	1.041.1-3 Вып.1	Рядовая ПК56.12-12А <sup>т</sup> -1	26	2000	0.8м <sup>3</sup>
П4	1.041.1-3 Вып.1	Притенная ПК56.15-12А <sup>т</sup> -1	12	2680	1.05м <sup>3</sup>
П7	1.041.1-3 Вып.1	Рядовая ПК56.15-4А <sup>т</sup> -1	2	2600	1.04м <sup>3</sup>
П9	1.041.1-3 Вып.1	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -1	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П10	407-3-578.90 АСУ-6	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -1	2	2890	1.13м <sup>3</sup>
П11	-6	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -2	2	2890	1.13м <sup>3</sup>
П12	-6	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -3	2	2890	1.13м <sup>3</sup>
П13	-7	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -4	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П14	-7	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -5	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П18	-7	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -9	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П19	-9	ПРС 56.15-10А <sup>т</sup> -10	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
<b>Плиты покрытия</b>					
П5	1.041.1-3 Вып.1	Рядовая ПК56.12-4А <sup>т</sup> -1	24	2000	0.8м <sup>3</sup>
П6	1.041.1-3 Вып.1	Связевая ПК56.15-4А <sup>т</sup> -3	9	2600	1.04м <sup>3</sup>
П7	1.041.1-3 Вып.1	Рядовая ПК56.15-4А <sup>т</sup> -1	29	2600	1.04м <sup>3</sup>
П8	1.041.1-3 Вып.1	Притенная ПК56.15-4А <sup>т</sup> -1	12	2680	1.05м <sup>3</sup>
П15	407-3-578.90 АСУ-8	ПРС 56.15-6А <sup>т</sup> -6	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П16	-8	ПРС 56.15-6А <sup>т</sup> -7	1	2890	1.13м <sup>3</sup>
П17	-8	ПРС 56.15-6А <sup>т</sup> -8	2	2890	1.13м <sup>3</sup>
<b>Металлоконструкции</b>					
МС-12		АГ-22 ГОСТ 5781-82	10	1.9	е=640
МС-13		АГ-14 ГОСТ 5781-82	40	0.73	е=600
МС-16		АГ-16 ГОСТ 5781-82	4	0.7	е=480
МС-17		АГ-16 ГОСТ 5781-82	4	0.8	е=350
МС-18		АГ-14 ГОСТ 5781-82	12	0.4	е=350
МС-20		АГ-14 ГОСТ 5781-82	12	0.5	е=420
МС-26	1.020-1/89 7-1 80		46	3.2	
М-9	АСУ-38		8	20.0	

Все узлы, кроме узлов "1" и "2", выполнять по серии 1.020-1/89 Вып. Б-1

Привязан	
Имб. №	

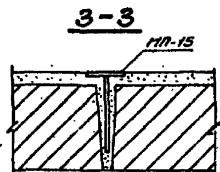
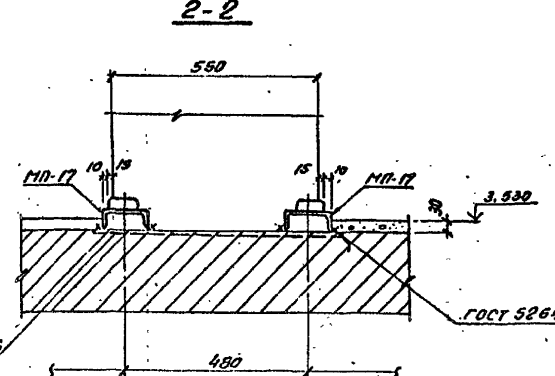
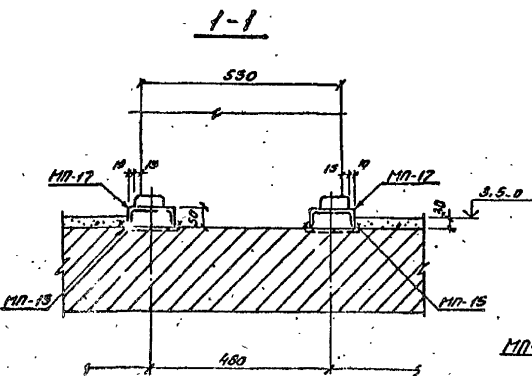
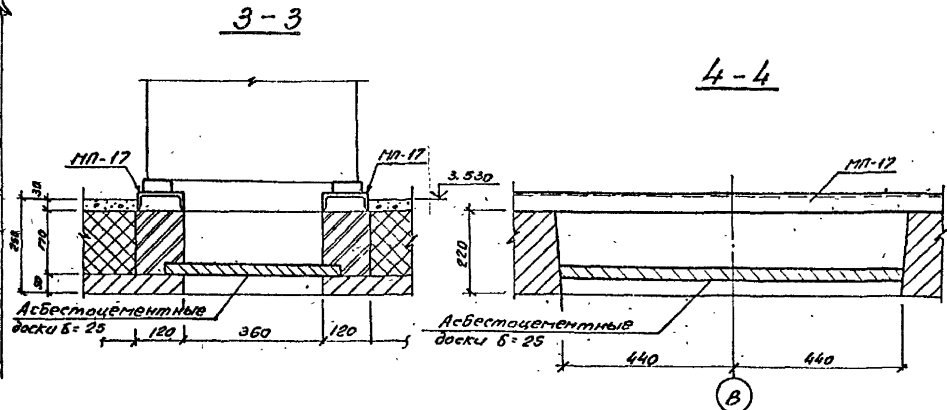
<b>407-3-578.90-АС</b>			
Имя отд.	Составитель	Дата	Лист
М.Ивант.	С.Ивант.	20.08.89	20
Г.Ивант.	К.Ивант.	20.08.89	
Нач.пр.	И.Ивант.	20.08.89	
ОПУ Сборной железобетонной ОПУ-10х35)2-187'215-1113 Схема расположения плит покрытия и перекрытия			Студия Лист Листов 20

Схема расположения металлоконструкций на отм. 3.530



Спецификация к схеме расположения металлоконструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
МП-15	АСУ-29	Марка МП-15	210	0,9	
МП-16		Полога 60x100 ГОСТ 103-76*	5	2,9	В-630
МП-17		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72	-	10,4	316м
Асбестоцементные доски					
-	ГОСТ 4248-78*	Доски 400-1200x800x25	7	43,2	



1. Все металлоконструкции окрасить масляной краской за 2 раза по холодной оштукатурке.
2. Все углубления в сантехнических плитах, не закрытые электротехническими панелями, заполнить керамзитом. Поверху выполнить чистый пол в соответствии с деталью на листе АС-5
3. Марки МП-15 замоложить в швы между плитами перекрытия и забетонировать.
4. Прорезы в плитах закрываем асбестоцементными досками, а для пропуска кабеля просверлить отверстие нужного диаметра в досках по месту.

Приказ


Изм. №

407-3-578.90-АС

Исполн.	Романский	22.8.90	ОПУ в сборном железобетоне ОПУ- (10x30) 2-187-2АБ-1А3	Состав	Лист	Листов
Н.К.М.П.	Синяев	20.8.90		РП	21	
Г.И.П.	Кобышев	23.8.90				
Нов. со.	Шленов	20.8.90				
Схема расположения металлоконструкций на отм. 3.530			ЭНЕРГЕТИПРОЕКТ	Северо-Западный отдел Ленинград		

Схема расположения закладных деталей в перекрытии на отм. 3.530

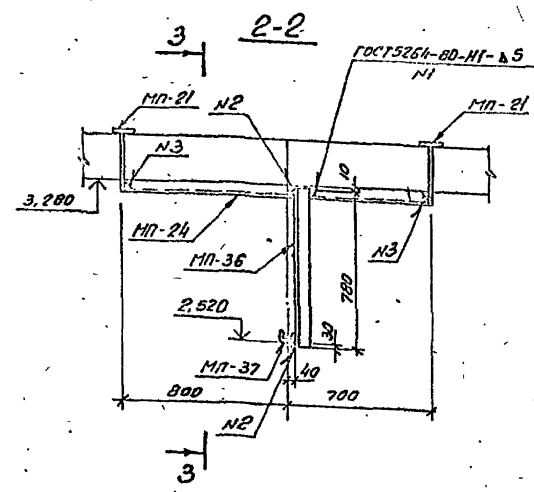
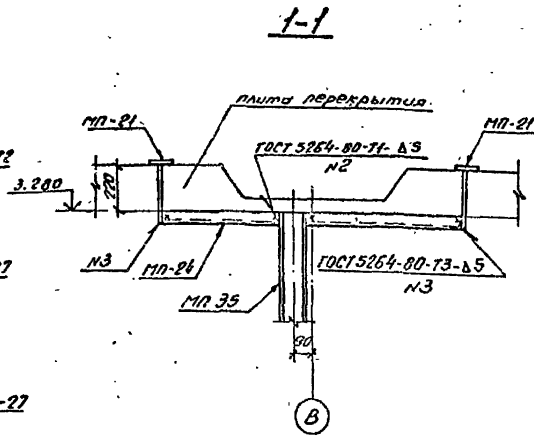
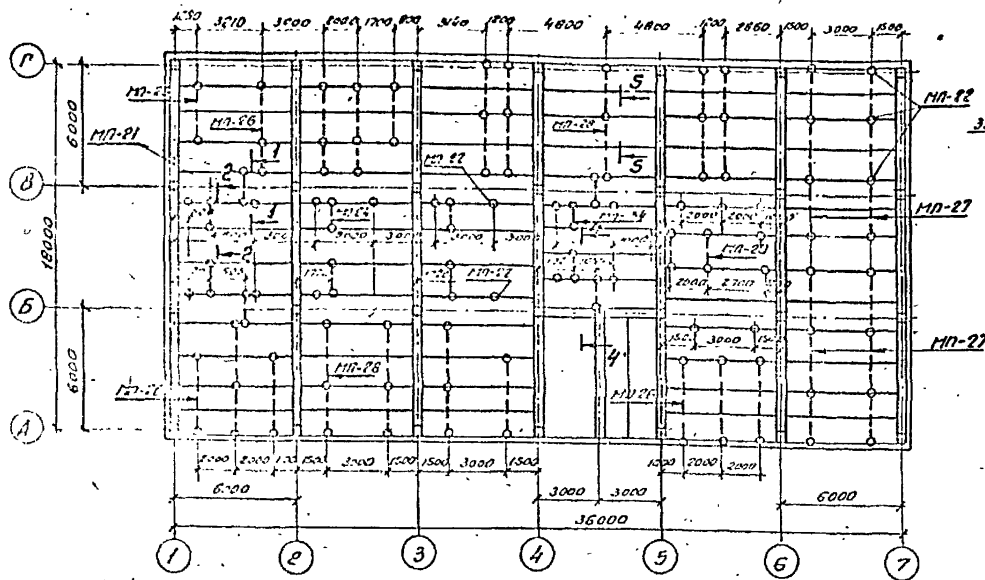
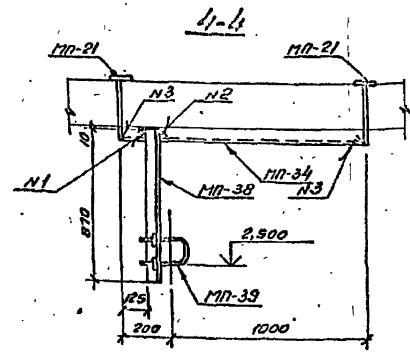
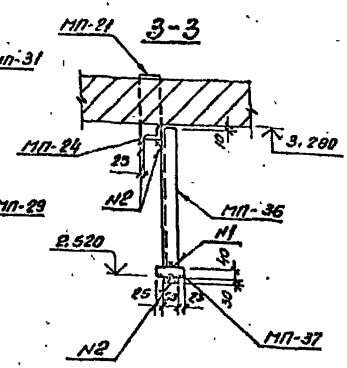
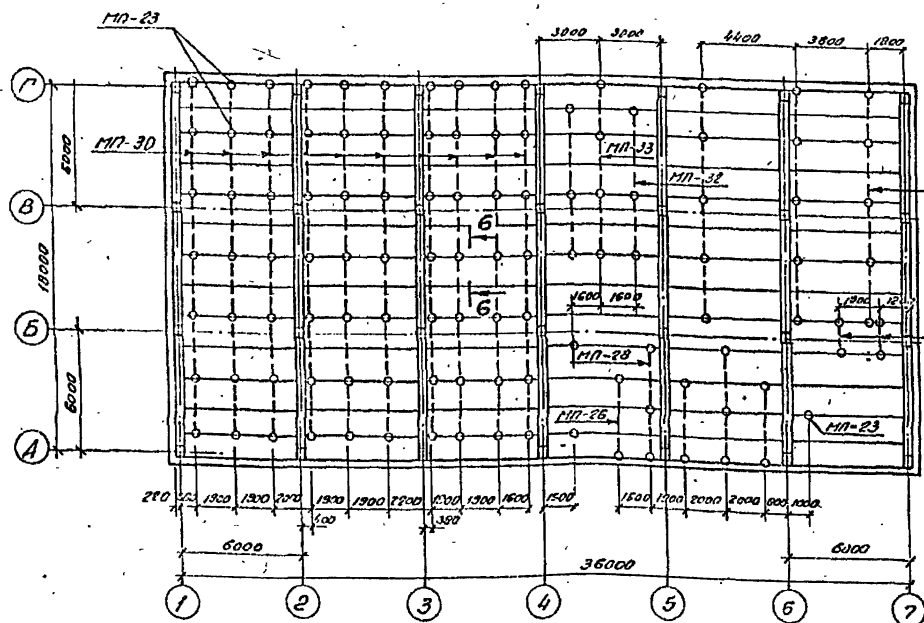


Схема расположения закладных деталей в перекрытии на отм. 7.100



Спецификация к схеме расположения закладных деталей

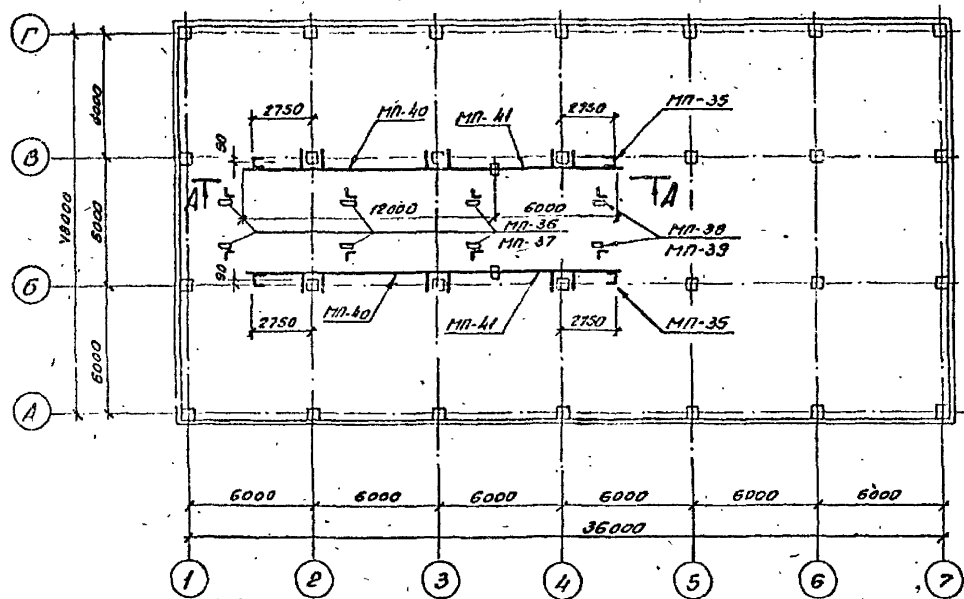
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
МП-21	407-3-578.90-АСУ-32	Марка МП-21	24	1,8	
МП-22	-29	Марка МП-22	36	1,1	
МП-23	-29	Марка МП-23	28	1,3	
МП-24		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86			
		e=1495	10	5,6	
МП-25		По мн e=2500	2	0,4	
МП-26		" e=4000	12	15,1	
МП-27		" e=8500	4	32,1	
МП-28		" e=5500	11	22,7	
МП-29		" e=1600	4	6,0	
МП-30		" e=17300	10	65,2	
МП-31		" e=13000	3	49,0	
МП-32		" e=7000	2	25,4	
МП-33		" e=8500	1	32,1	
МП-34		" e=1195	2	4,5	
МП-35	407-3-578.90-АСУ-31	Марка МП-35	4	53,0	
МП-36		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86			
		e=700	6	2,9	
МП-37		Швеллер в ГОСТ 8240-72*			
		e=100	6	0,7	
МП-38	407-3-578.90-АСУ-31	Марка МП-38	2	3,3	
МП-39	-31	Марка МП-39	2	0,7	
МП-40	-32	Марка МП-40	6	14,5	
МП-41	-33	Марка МП-41	6	73,4	

Привязан	
Уч. №	

407-3-578.90-АС	
Изм. от	Романский
Масштаб	Свояк
Материал	Арматура
Исполн.	Сидорова
Проверка	Сидорова
Дата	20.09.83
Лист	22
Из всего	22

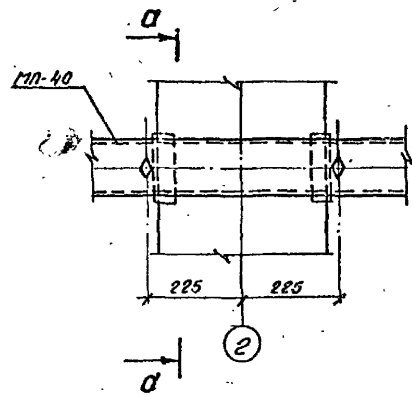


**Схема расположения металлоконструкций в кабельном помещении**

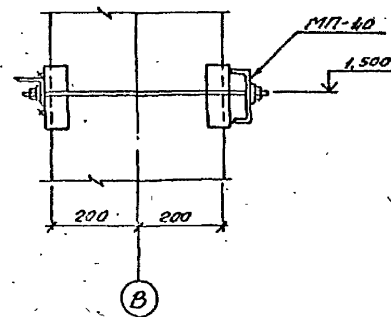


**A-A**

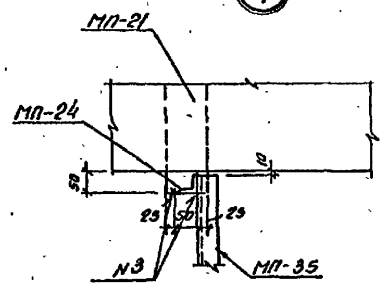
3



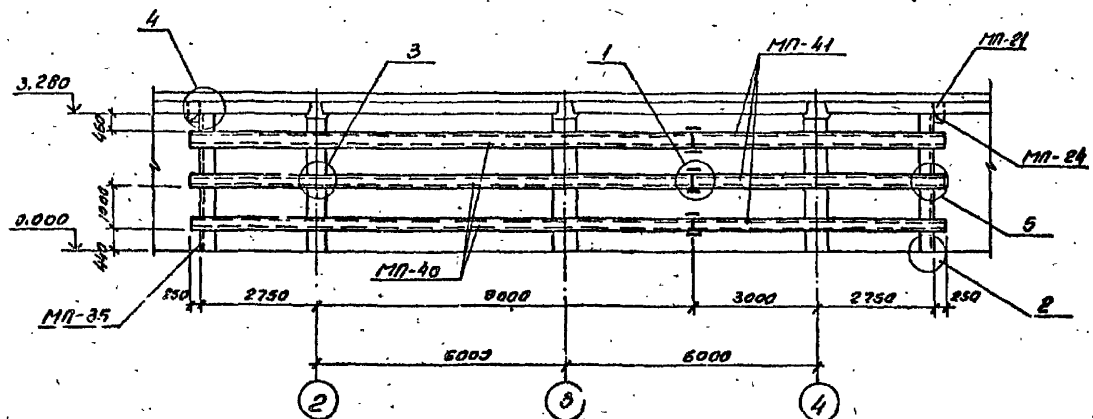
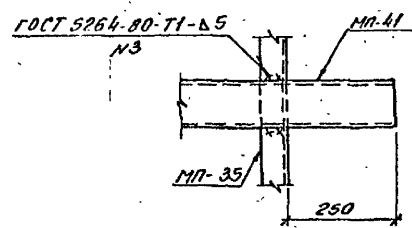
**а-а**



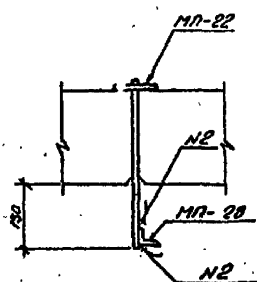
4



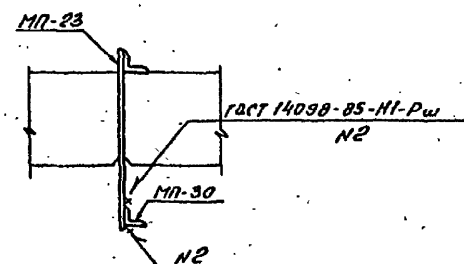
5



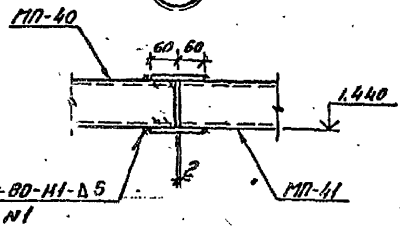
**5-5**



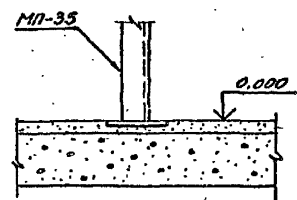
**6-6**



1



2



Привязка		
Имб. №2		

**407-3-578.90-ЛС**

ГОСТ 5264-80-Н1-Б5  
Н1

Исполнитель	Степанчук	В.В.	01.10	ОПУ в сборном железобетоне. ОПУ-1(10x35)2-187-215-АА3 Схема расположения металлоконструкций в кабельном помещении	Градус Лист Листов 0° 23 23
Н.Контр.	Свищук	С.В.	01.10		
Г.ИП	Ковалев	В.В.	01.10		
Нач. ср.	Шлемов	В.И.	01.10		
Маш. ин.	Кольченко	В.И.	01.10		
ЭНЕРГЭСБЫПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград					

Схема расположения стеновых панелей по оси „А“

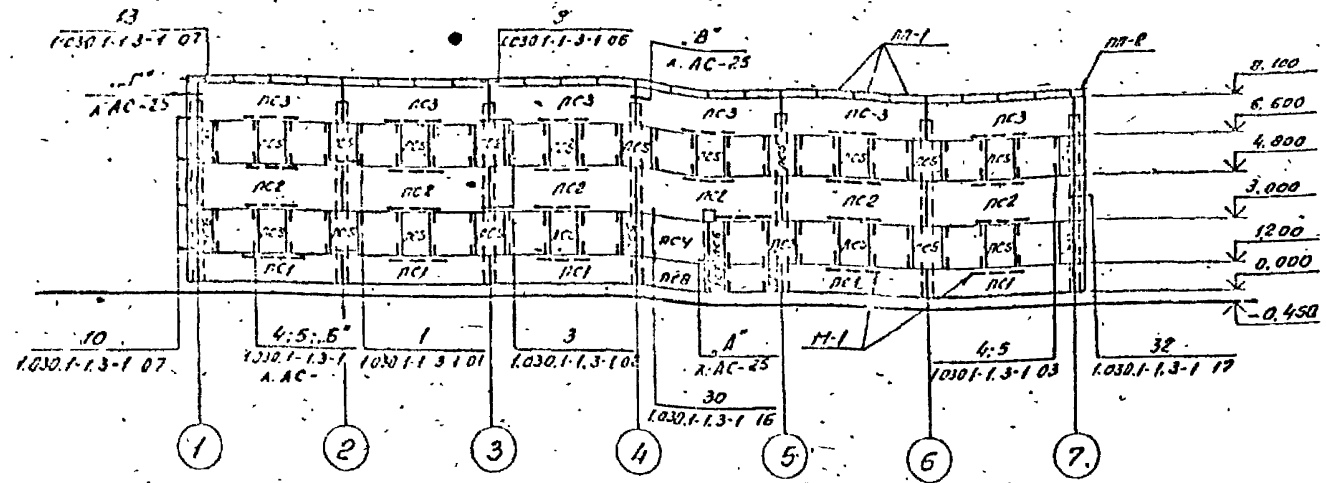


Схема расположения стеновых панелей по оси „Г“

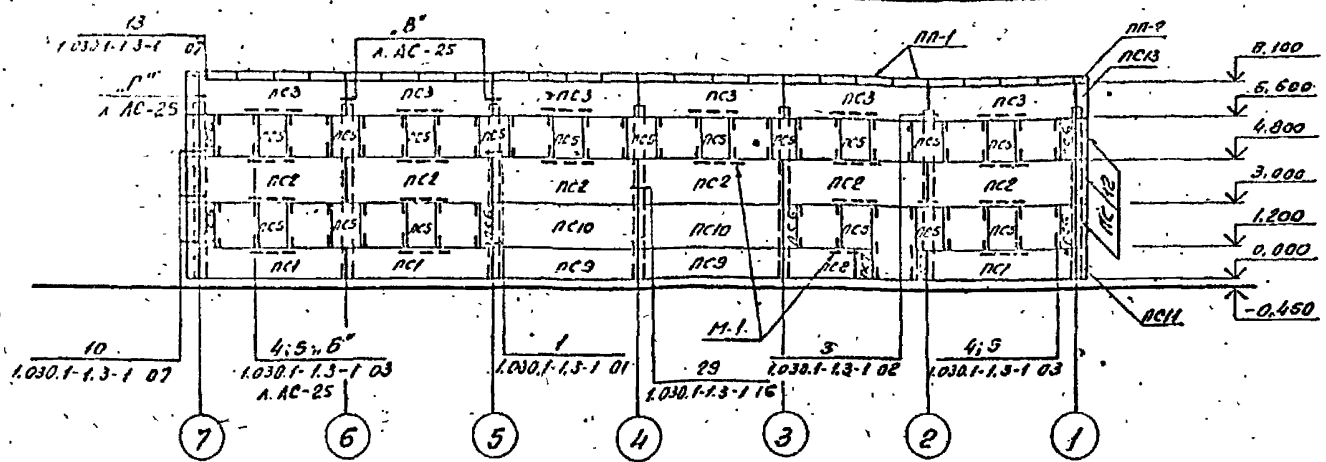


Схема расположения стеновых панелей по оси „Г“

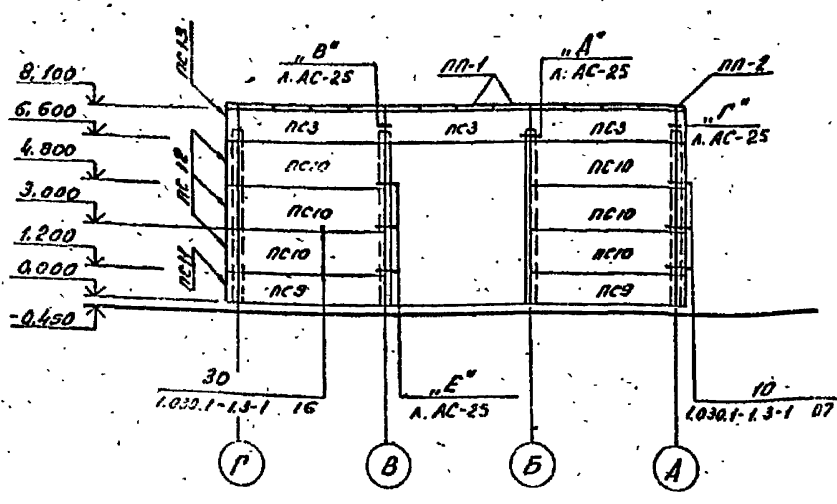
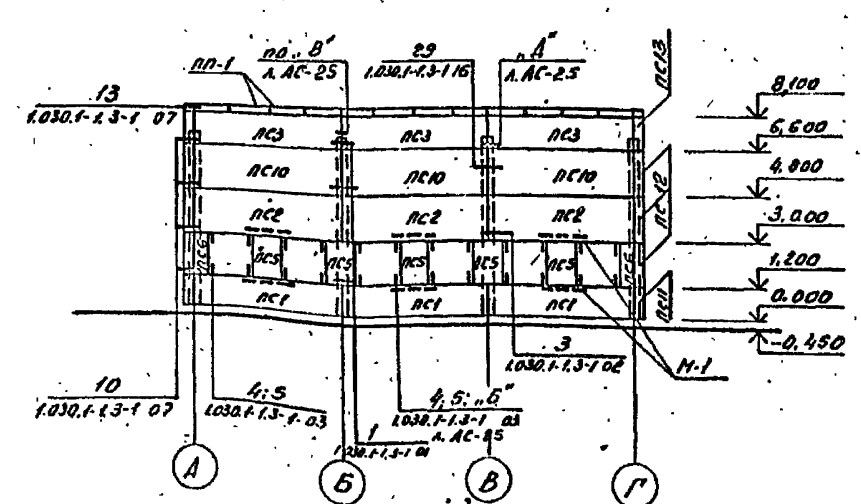


Схема расположения стеновых панелей по оси „Г“



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Площа. кв. м.	Примечание
Стеновые панели толщиной 250мм (для температуры t = -20°C - 30°C)					
ПС1	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.12.2.5-3Я-35	11	1790	1,77м³
ПС2	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.18.2.5-2Я-38	15	2700	2,67м³
ПС3	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.13.2.5-2Я-39	18	2250	2,22м³
ПС4	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 30.18.2.5-6Я-57	1	1340	1,33м³
ПС5	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 12.18.2.5-Я-59	42	520	0,52м³
ПС6	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 6.18.2.5-Я-60	14	260	0,26м³
ПС7	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 6.12.2.5-Я-60	4	100	0,17м³
ПС8	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 30.12.2.5-6Я-57	2	300	0,30м³
ПС9	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.12.2.5-3Я-31	4	1780	1,77м³
ПС10	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.18.2.5-2Я-31	11	2700	2,67м³
ПС11	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 46.120.2.5-Я-1	4	200	0,2м³
ПС12	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 46.180.2.5-Я-1	12	300	0,3м³
ПС13	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 46.150.2.5-Я-2	4	250	0,25м³
Стеновые панели толщиной 300мм (для температуры t = -40°C)					
ПС1	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.12.3.0-3Я-35	11	2150	2,13м³
ПС2	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.18.3.0-2Я-38	15	3250	3,20м³
ПС3	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.13.3.0-3Я-39	18	2630	2,66м³
ПС4	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 30.18.3.0-6Я-57	1	1610	1,60м³
ПС5	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 12.18.3.0-Я-59	42	640	0,63м³
ПС6	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 6.18.3.0-Я-60	14	320	0,31м³
ПС7	1.030.1-1 Вып. 1-1	2ПС 6.12.3.0-Я-60	4	200	0,21м³
ПС8	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 30.12.3.0-6Я-57	2	1070	1,060м³
ПС9	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.12.3.0-6Я-31	4	2150	2,13м³
ПС10	1.030.1-1 Вып. 1-1	ПС 60.18.3.0-2Я-31	11	3250	3,20м³
ПС11	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 51.120.3.0-Я-1	4	270	0,27м³
ПС12	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 51.180.3.0-Я-1	12	390	0,39м³
ПС13	1.030.1-1 Вып. 1-1	3ПС 51.150.3.0-Я-2	4	330	0,32м³

Ст. вместе с листом АС-25.

Привязан	
Имб. №	

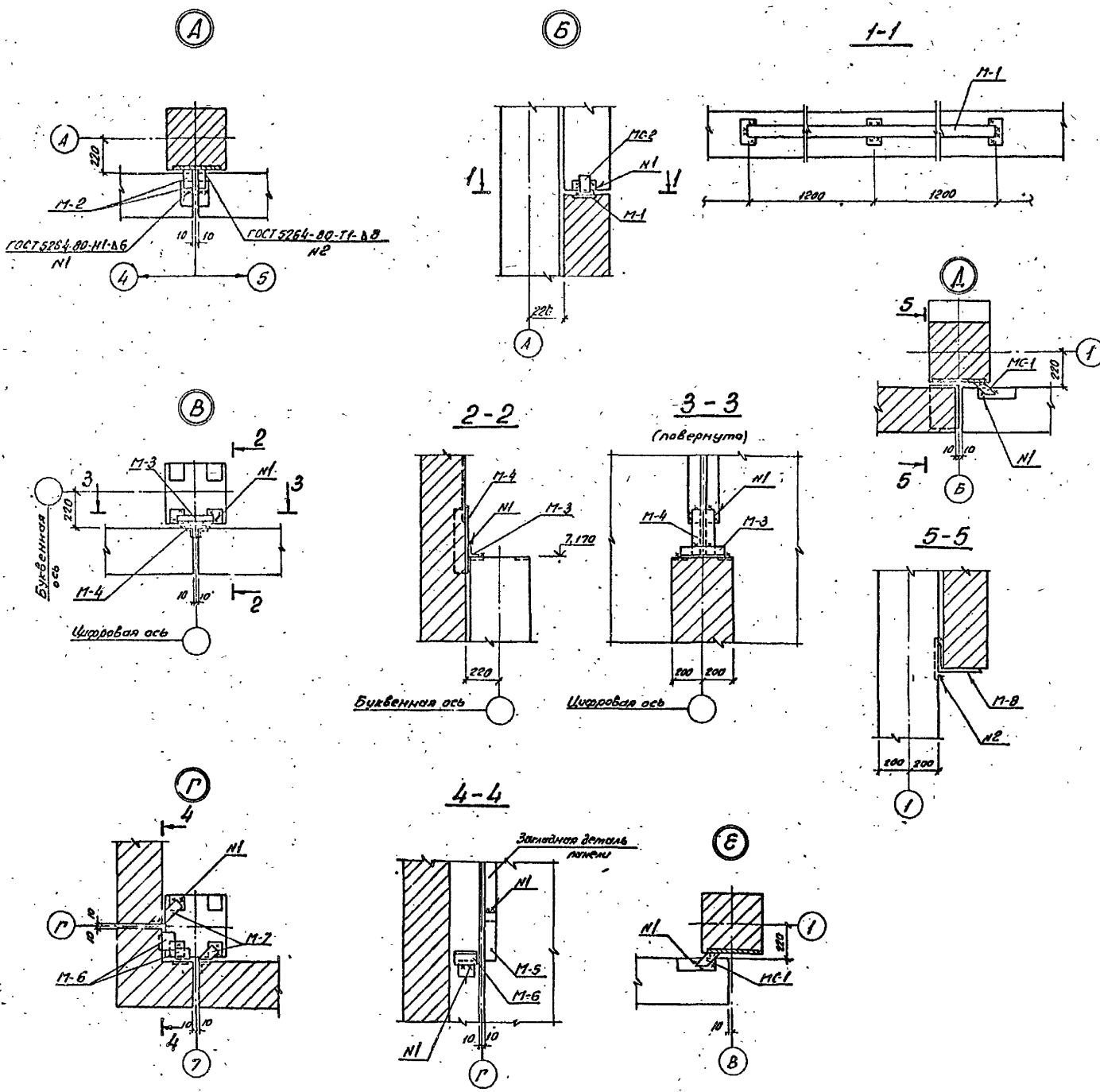
407-3-578.90-АС

Ил. отд.	Романский	22.11.93	ОПУ В сборном железобетоне ОПУ-(18x36)2-187-2АБ-ЛАЗ Схема расположения стеновых панелей	Станд.	Лист	Листов
Исполн.	Соколов	22.11.93		РН	24	
ГМП	Ковалев	22.11.93				
Исполн. эр.	Шеломов	22.11.93				

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, лос.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.к.	Примечание
		Металлоконструкции		
МС-1	1.0301-1.4-1-В70	Узелое соединительное	128	0,26
М-2		Полоса 6x70-ГОСТ 103-75	134	0,22
		Р-80		
МС-2		АЭ-6-ГОСТ 5781-82	38	0,032
		Р-150		
МС-6		АЭ-12-ГОСТ 5781-82	22	0,26
		Р-300		
М1		Полоса 6x70-ГОСТ 103-75	50	7,3
		Р-2400		
М-3		Узелок 95x75x6-ГОСТ 8503-86	10	2,1
		Р-300		
М-4	АС.У-38	Марка М4	10	6,7
М-5		Полоса 6x50-ГОСТ 103-76		
		Р-300	8	0,7
М-6		Узелок 100x100x8-ГОСТ 8503-86		
		Р-80	8	1,0
М-7	АС.У-38	Марка М-7	8	0,6
М-8		Узелок 250x250x16-ГОСТ 8503-86	2	12,3
		Р-200		

Марки М-1; М-5; М-6; М-8 приобрести к стеновым панелям до монтажа.  
См. вместе с листом АС-24.



Прибыль		

407-3-578.90 - АС

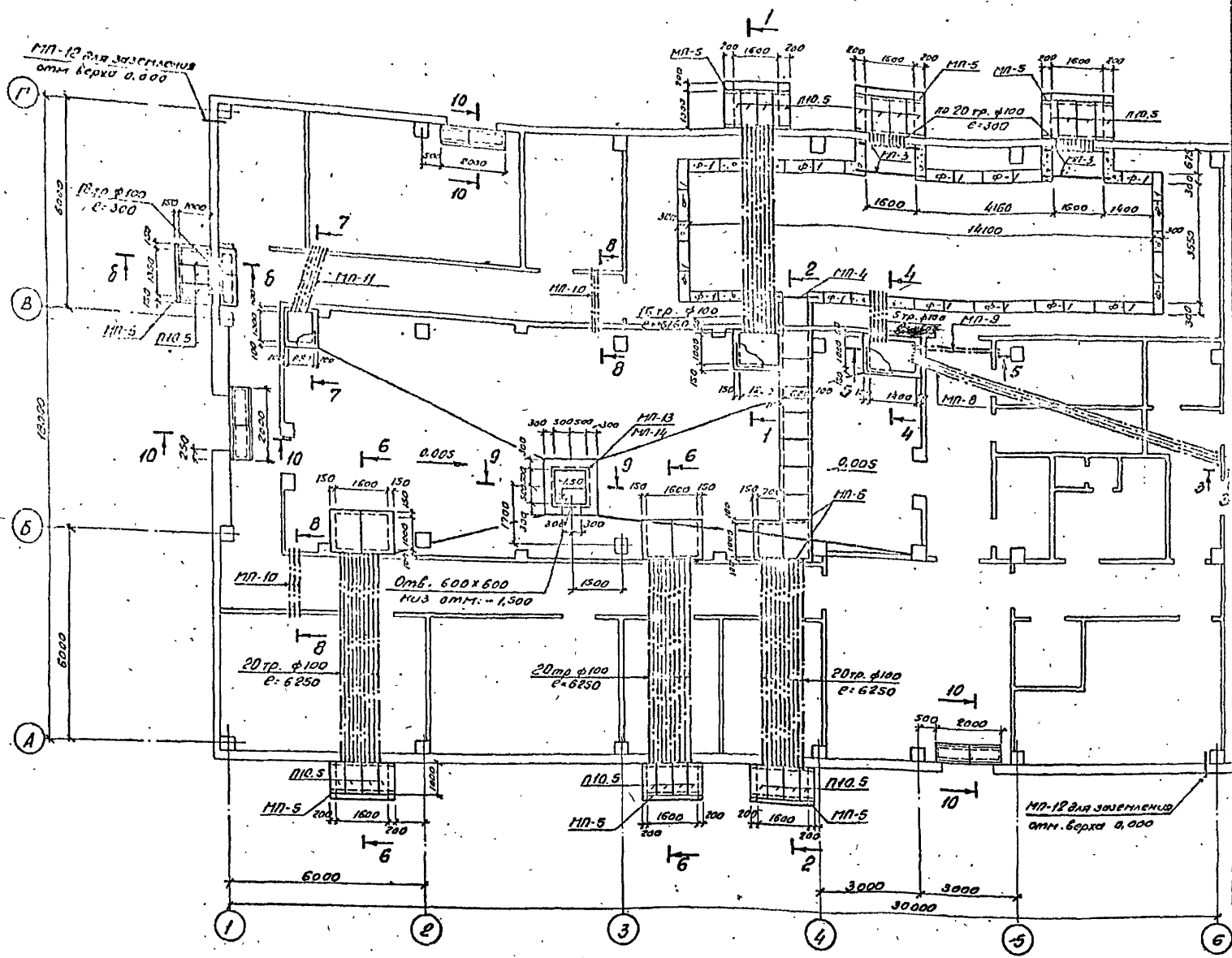
Ич. отд.	Рабочий	Дата	Стр.	Лист	Листов
И.компр.	Соцкас	20.11.81	20	25	
И.пр.	Ковалев	20.11.81			
И.уч. ср.	Шелехов	20.11.81			

ОПУ  
 в сборном железобетоне  
 ОПУ-(18x36)2-187-2А5-ЛАЗ  
 Схема расположения стеновых панелей.  
 Узлы А... Б

ЭНЕРГОДЕТЭЛПРОЕКТ  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград

Спецификация элементов подземного хозяйства

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Ф-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	26	550	0,15т <sup>3</sup>
П-1	ГОСТ 948-84	ПБ 13-1	1	25	0,01т <sup>3</sup>
П10.5	З. 407.1-137. Вып.1	П10.5	27	70	0,02т <sup>3</sup>
<b>Асбестоцементные трубы и доски</b>					
Тр. Внут-100	ГОСТ 1839-80	Асбестоцементные трубы			
		Р=2950	163	10	
	ГОСТ 4248-78*	доски 400-1200x800x19	50	17,3	
	ГОСТ 4248-78*	доски 400-1200x800x25	68	4,2	
<b>Металлоконструкции</b>					
МП-1		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72*			
		Р=1000	—	14,2	23,5кг
МП-2		Р=3550	15	56,1	
МП-3		Р=2000	4	33,4	
МП-4		Р=1200	1	17,0	
МП-5		Уголок 30x56x6 ГОСТ 8510-72			
		Р=2000	8	13,4	
МП-6		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-86			
		Р=1700	7	6,1	
МП-7	АСУ-27	Марка МП-7	—	4,2	31,0кг
МП-8	-27	Труба 50x3 ГОСТ 3262-75*	4	73,4	
МП-9	-27	Труба 80x3,5 ГОСТ 3262-75*	2	10,2	
МП-10	-27	Труба 50x3 ГОСТ 3262-75*	6	9,9	
МП-11	-27	Труба 50x3 ГОСТ 3262-75*	5	8,1	
МП-12	-27	Труба 50x3 ГОСТ 3262-75*	2	21	
МП-13	АСУ-28	Марка МП-13	1	78,8	
МП-14	-28	Марка МП-14	1	4,2	
		Бетон класса В10	—		276т <sup>3</sup>



См. вместе с листами АС-

Привязан	

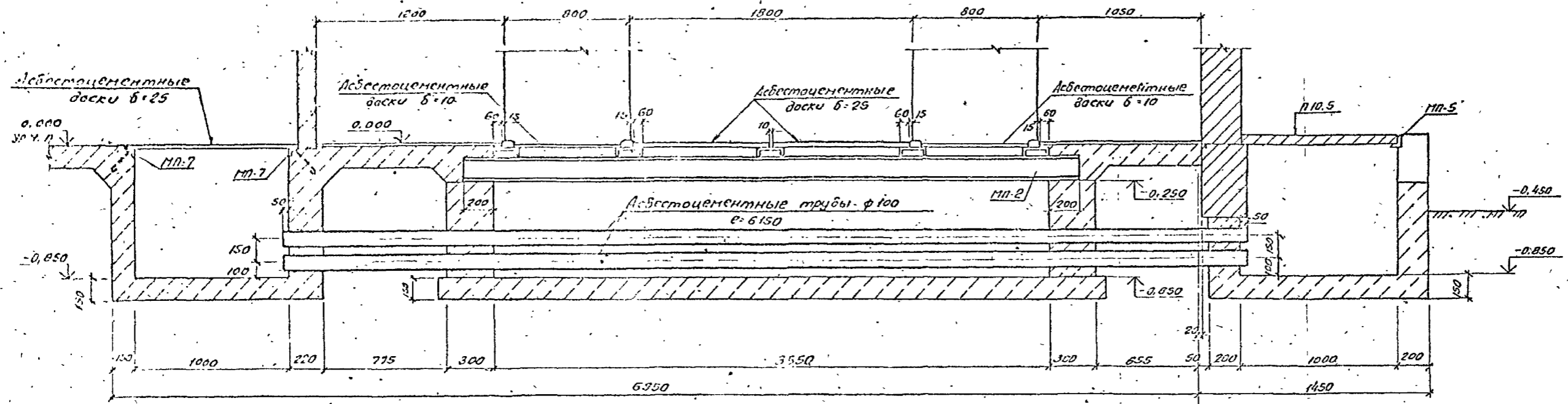
**407-3-578.90-АС**

Исполн.	В.И.И.	20.11.82	ОПУ В сборном исполнении ОПУ-1(ПХ35)2-187-2ЛБ-Л13 Подземное хозяйство План.	Вид	Лист	Итого
М.контр.	С.И.И.	20.11.82		РП	28	
Г.ИП	К.В.И.	20.11.82				
И.в.зр.	И.И.И.	20.11.82				

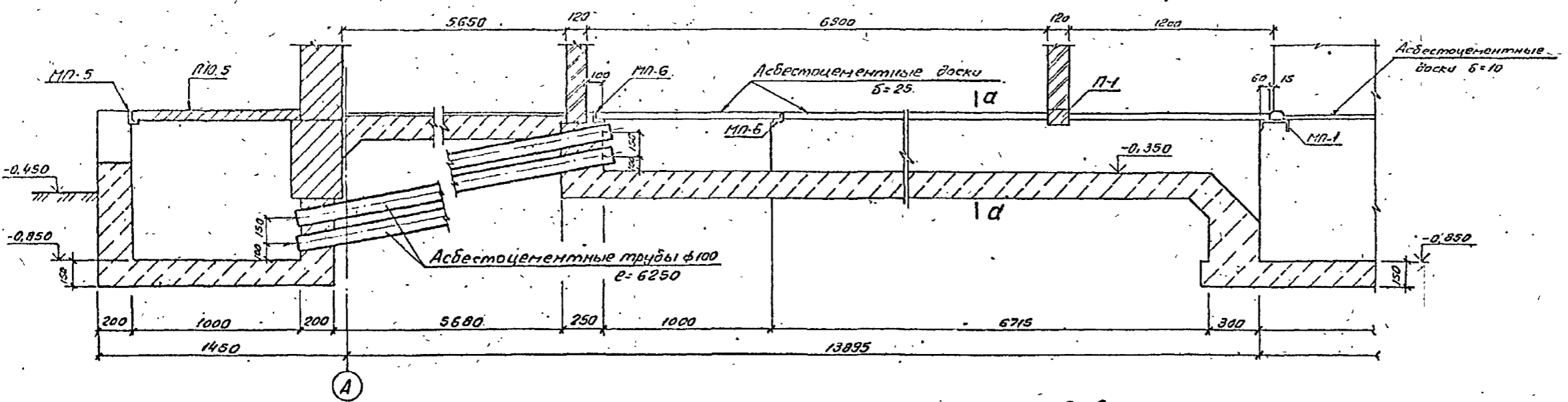
Копирован: 08.11.82  
1400.437-01 36



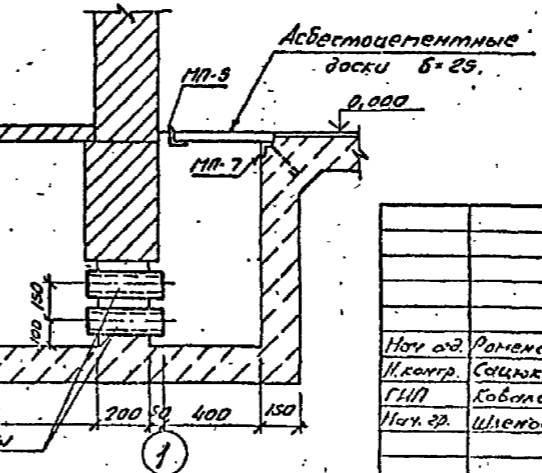
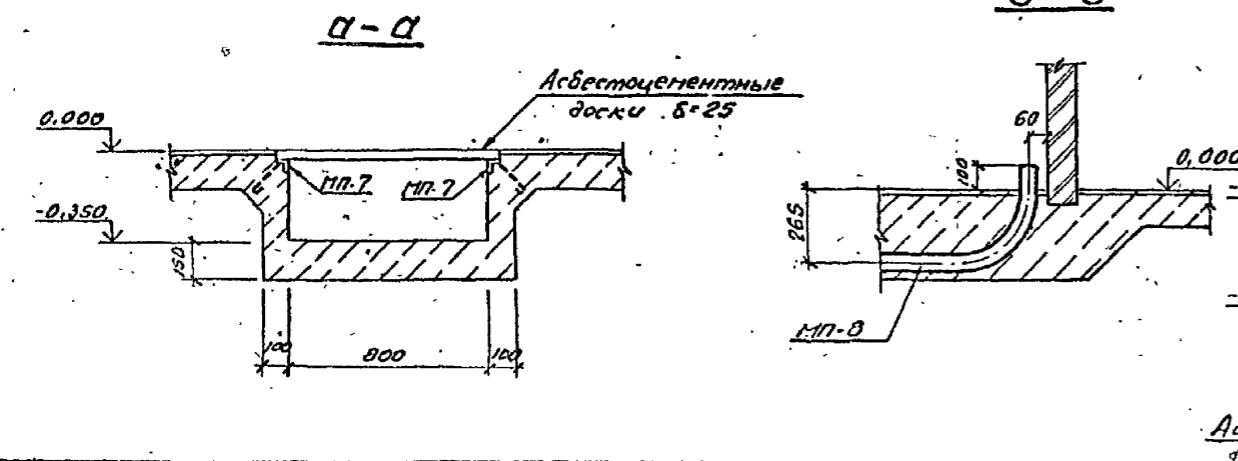
1-1



2-2



3-3



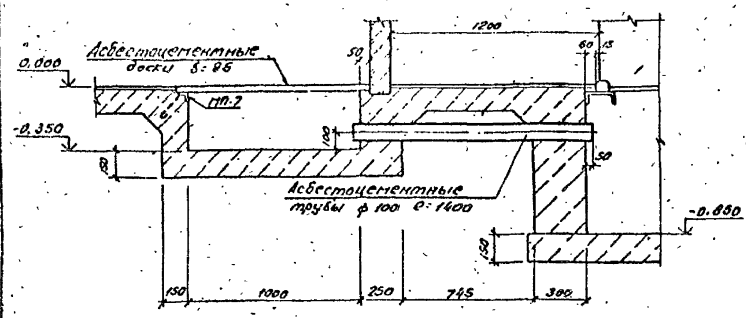
См. вместе с листами АС-26; 27.

Приказан			
Инв. №			

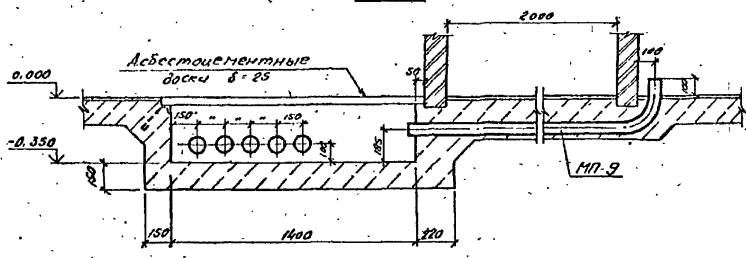
407-3-578.90-ЛС

Исполн.	Романский	С.А.	28.11.90	ОПУ	Стедия	Лист	Листов
Нач.пр.	Савчук	С.В.	20.11.90	в сборном железобетоне	РП	28	
Г.И.П.	Ковалев	А.И.	20.11.90	ОПУ-(18x36) 2-187-215-ЛАЗ			
Нач.гр.	Щельба	В.И.	20.11.90	Подземное хозяйство.	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ		
				Разрезы 1-1... 3-3	Инженер-Электросварщик		
					Ломинский		

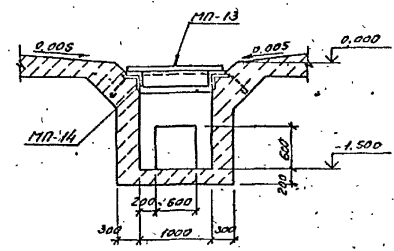
4-4



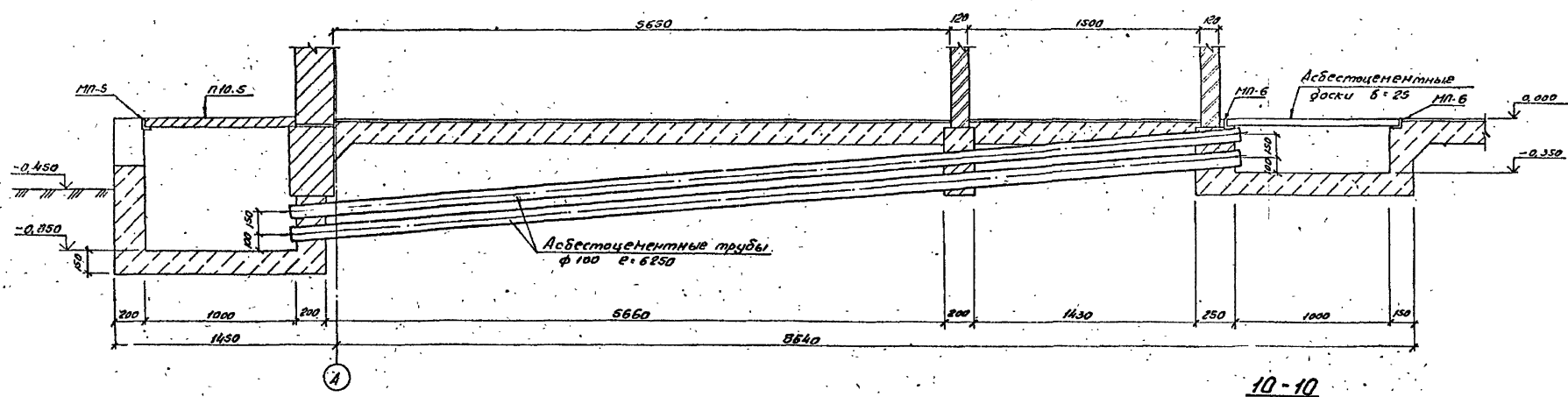
5-5



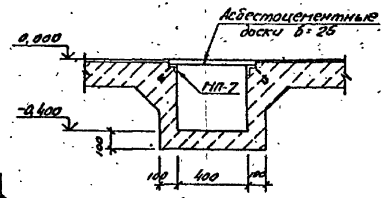
9-9



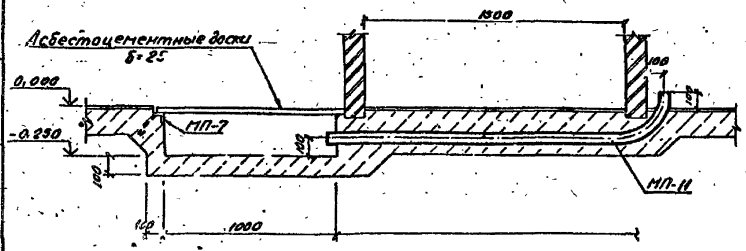
6-6



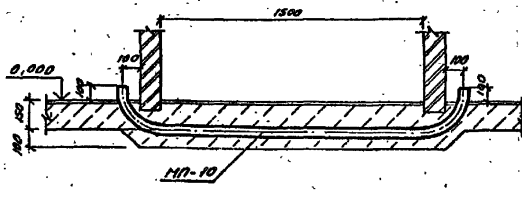
10-10



7-7



8-8



Привязки			

407-3-578.90-AC

Исполн.	Ремисский	20.12.76	В сборном мелкобетоне ОПУ-110×35)2-107-245-Л.А.З	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Силин	10.11.76		РН	29	
Исполн.	Кабачков	10.11.76	Подземное хозяйство Разрезы 4-4 ... 10-10	ЭНЕРГЕОСЕТЬПРОЕКТО		
Исполн.	Уленов	20.12.76		Сетьра Западного участка Ленинград		

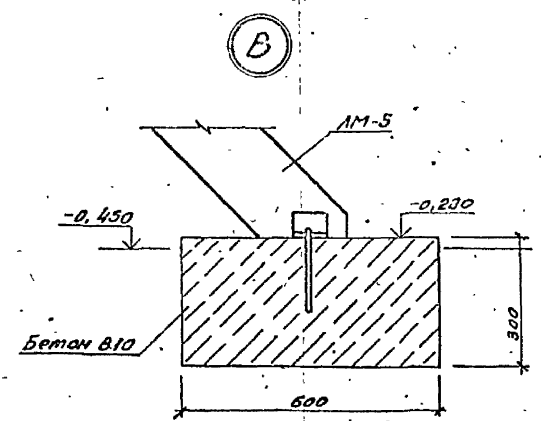
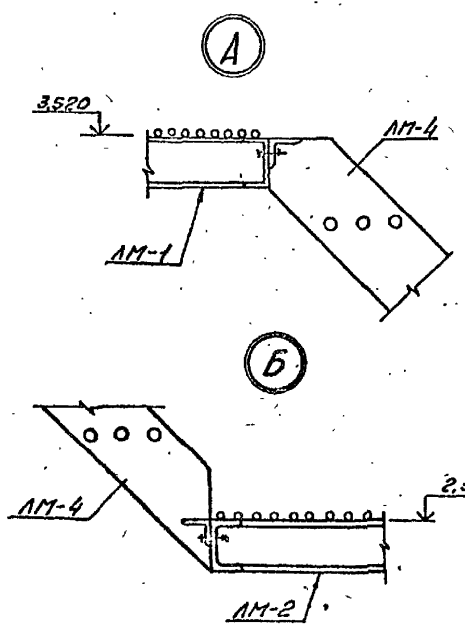
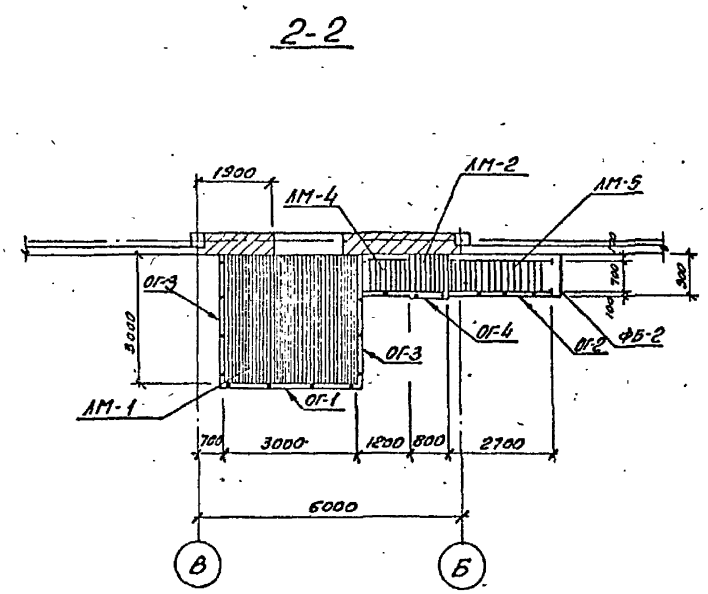
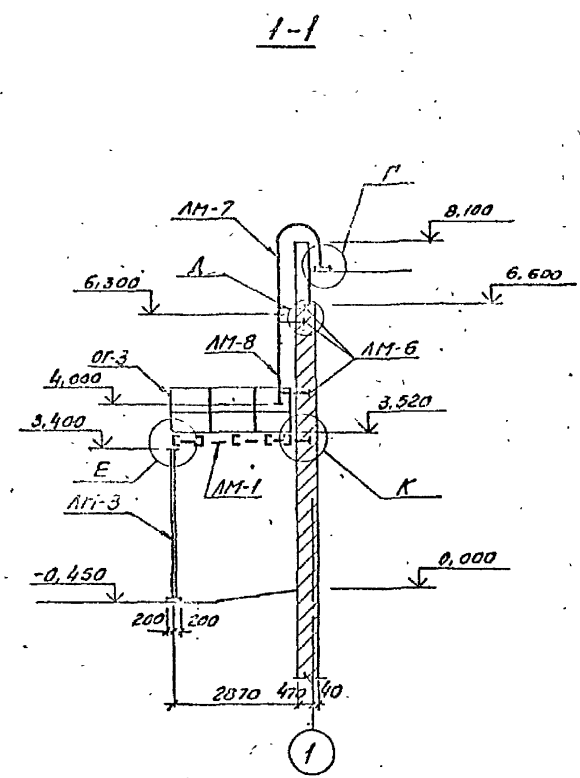
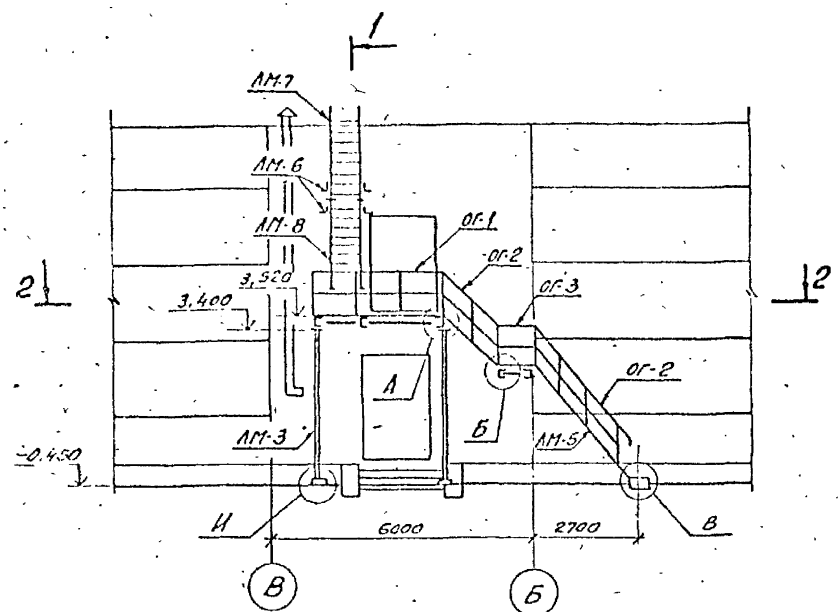
Ст. вместе с листами АС-26; 27; 28

Копировала: ОВ

Формат А2

11.01.127

Уд. С. С. Лев. Листы 1 и 2 из 3х. Инв. №



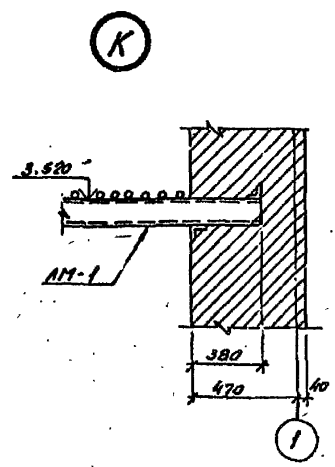
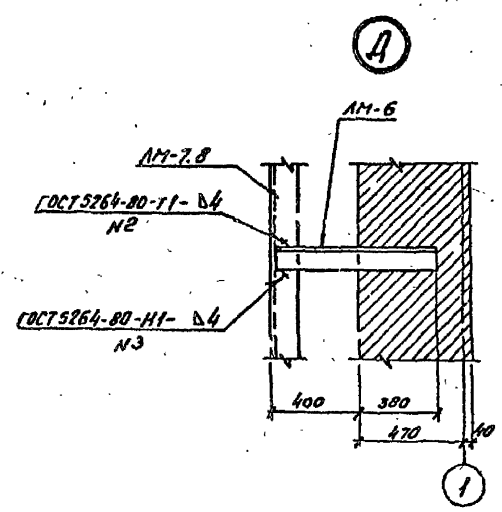
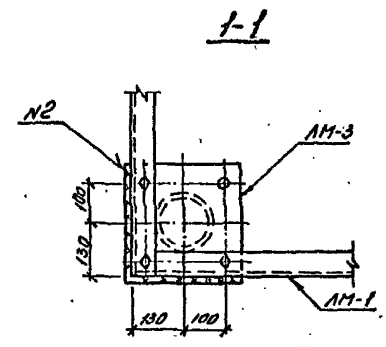
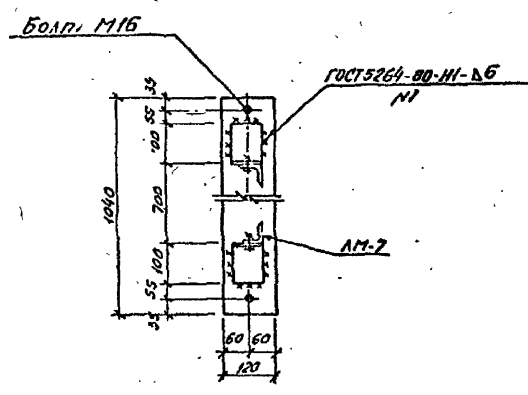
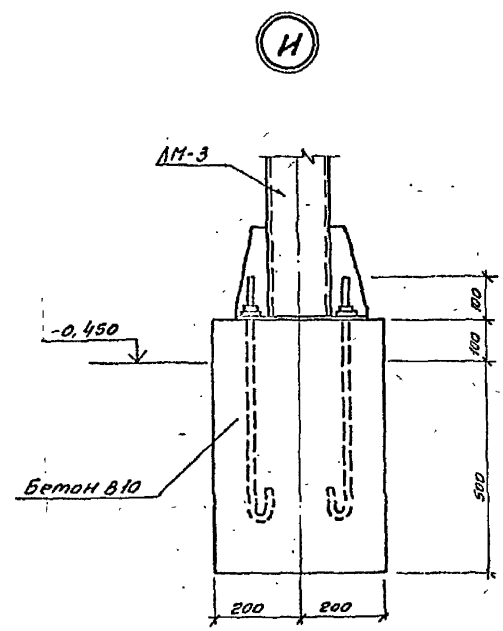
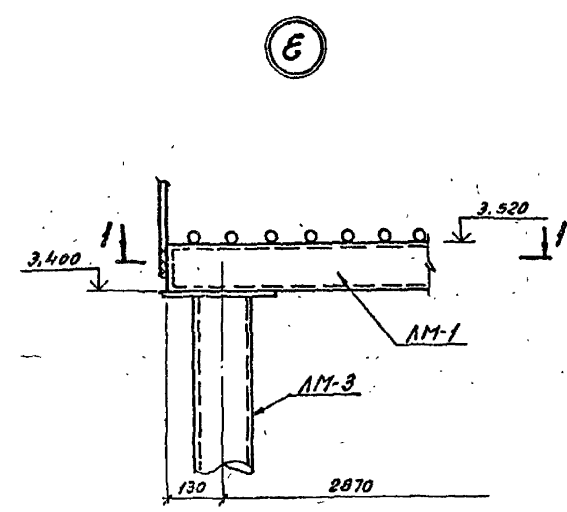
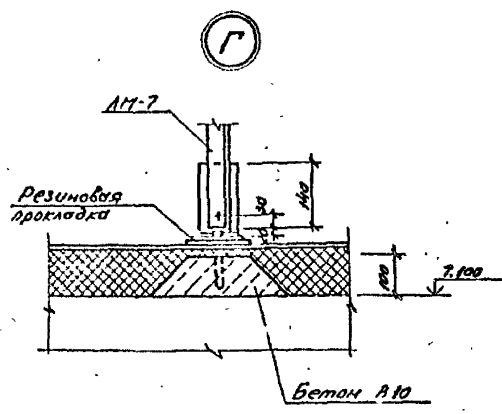
Спецификация к схеме расположения лестницы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.ке	Примечание
AM-1	407-3-578.90-АС.У-10	Марка AM-1	1	637,4	
AM-2	-11	То же AM-2	1	83,4	
AM-3	-12	" AM-3	2	73,0	
AM-4	-13	" AM-4	1	60,3	
AM-5	-14	" AM-5	1	120,6	
AM-6		Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-86			
		Р-760	6	4,3	
AM-7	407-3-578.90-АС.У-15	Марка AM-7	1	114,1	
AM-8	-16	То же AM-8	1	41,9	
OF-1	-17	Ограждение OF-1	1	35,0	
OF-2	-18	То же OF-2	5,8	13,7	11
OF-3	-18	" OF-3	6,0	13,7	11
OF-4	-14	" OF-4	1	12,2	
		Материалы			
		Бетон класса В10	-	-	0,4 м <sup>3</sup>

См. вместе с листом АС-31.

<b>407-3-578.90-ЛС</b>					
Исполн.	Резниченко	В.И.	20.08.91	В свободном железобетоне	Страниц
Провер.	Соловьев	В.П.	20.08.91	ОПЗ-1(10x36)2-187-2:55-ЛЛЗ	Лист
Исполн.др.	Шоломов	В.И.	20.08.91	Схема расположения	Листов
Исполн.т.к.	Калицкий	В.И.	20.08.91	наружной лестницы	30





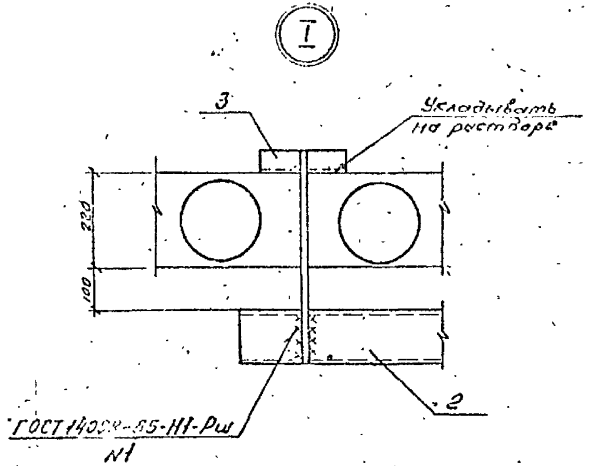
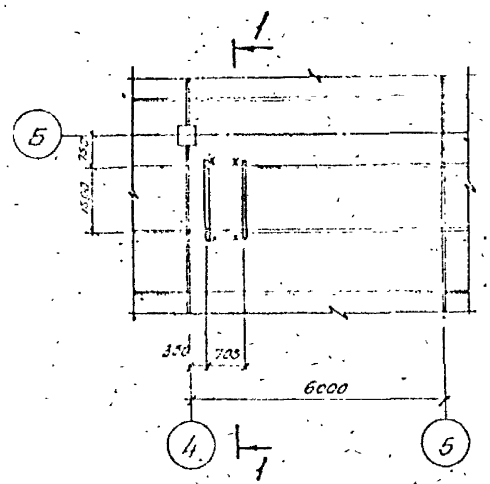
Ст. вместе с листом АС-30

Привязан		

407-3-578.90-АС

Исполн.	Провер.	Инж.	М.п.	Дата	Вид	Содерж.	Лист	Листов
Мокшачев	Романский	М.В.	20.11.10	20.11.10	ДПЗ	в сварном железобетоне	РД	31
И.контр.	Соболев	С.В.	20.11.10	20.11.10	ДПЗ	(18+38) 2-187-2АБ-ЛАЗ		
И.пр.	Ковалева	М.В.	20.11.10	20.11.10				
И.контр.	Шелева	В.И.	20.11.10	20.11.10		Нержавеющая стальная		
И.пр.	Колупняк	Е.М.	20.11.10	20.11.10		лестница. Узлы Г, А, Е, К, И	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
							Север-Западное отделение	
							Ленинград	

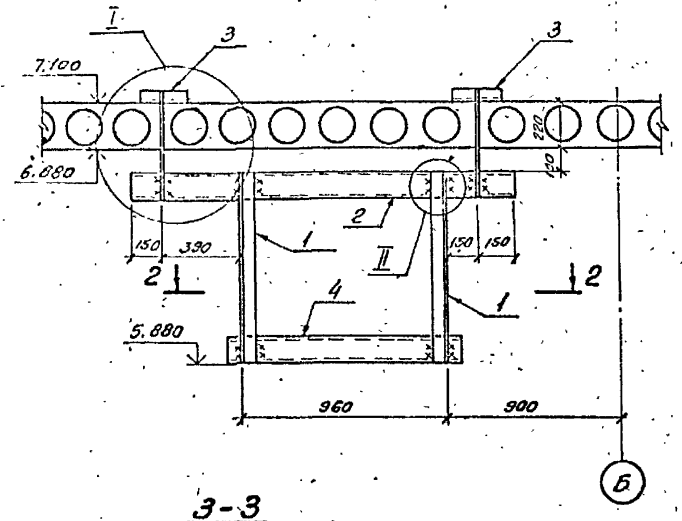
План



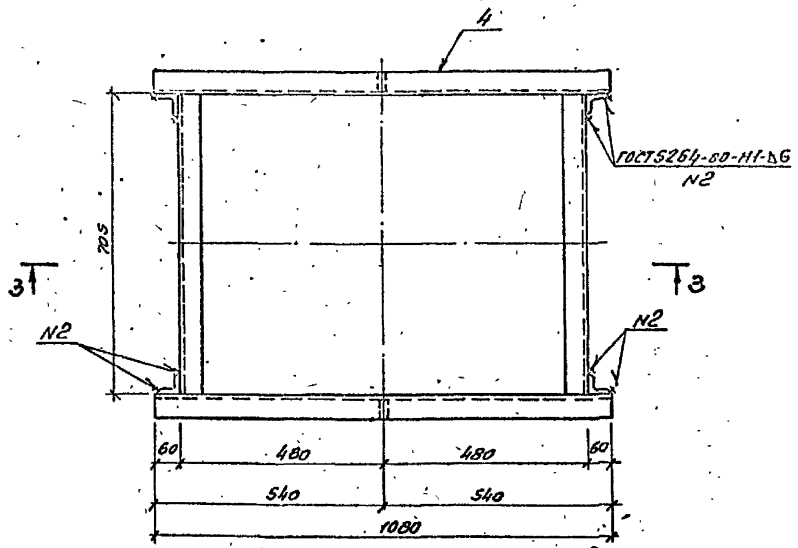
Спецификация к схеме расположения расширительного бака

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Утеплит 50x50x5 ГОСТ 8503-85			
		ρ=300	4	3,4	
2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72*			
		ρ=1800	2	18,7	
3	407-3-578.90-АСН-25	Марка МН16	4	2,6	
4	-25	Марка МН17	1	37,5	

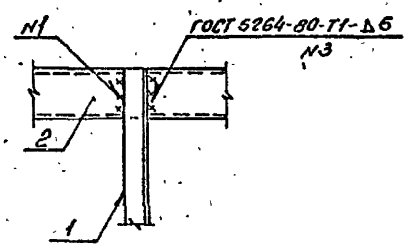
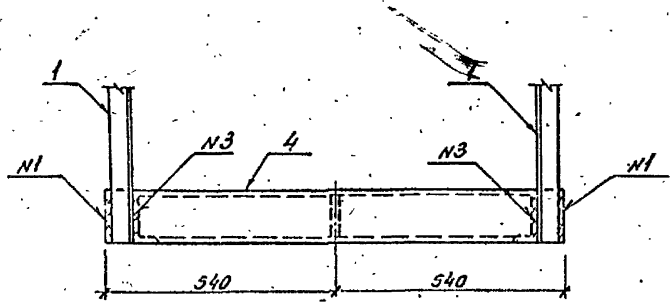
1-1



2-2



3-3

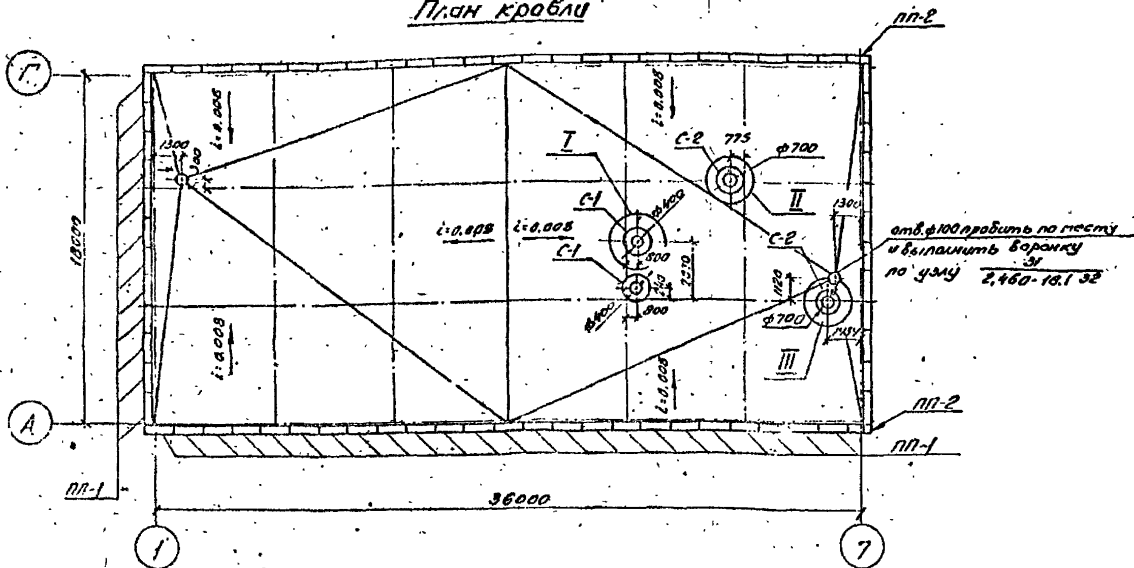


Привязки			
Ил. №			

				<b>407-3-578.90-АС</b>		
Исполн.	Раменский	Р.А.	22.11.80	ОПУ	Стенд	Лист
Н.контр.	Соснов	С.А.	22.11.80	В сборном железобетоне	А7	32
Г.ИП	Ковалев	К.В.	22.11.80	ОПУ- (10x35)2-187-215-11А3		
Нач. гр.	Шенцова	Ш.М.	22.11.80	Схема расположения	ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЕ	
Ил. И.к.	Колышко	К.В.	22.11.80	конструкции для крепления	Реверс: Запасное анкерное	
				расширительного бака	Диаметр	

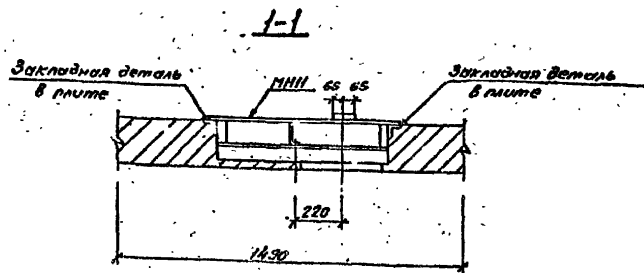
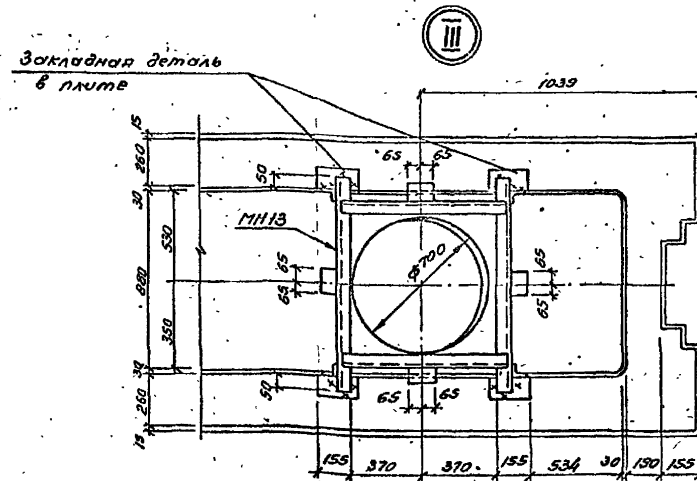
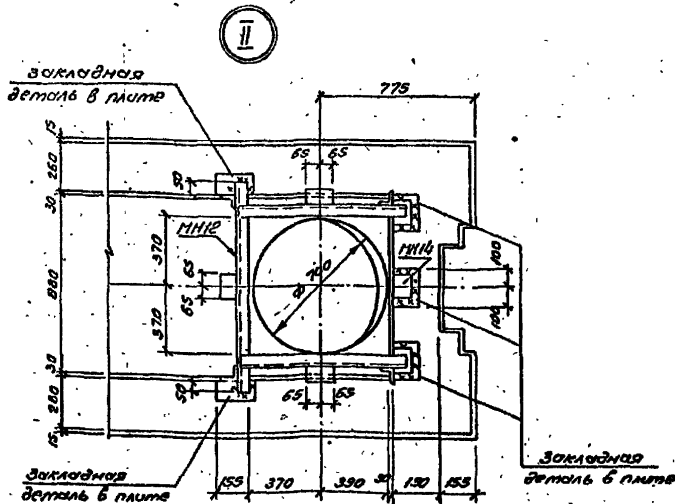
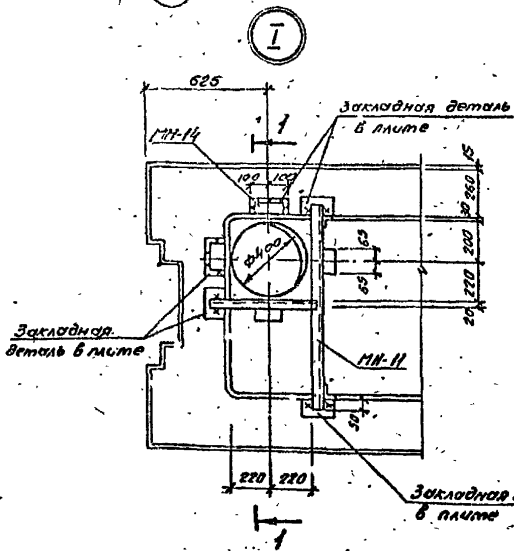
Копирован: 88, Проект А2

План кровли



Спецификация к схеме расположения ствертей в покрытии

Марка, поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Сборные железобетонные элементы</b>					
ПП-1	ГОСТ 6706-80	Параллельная плита ПП15.4-Т	72	120	0,05 м <sup>3</sup>
ПП-2	ГОСТ 6706-80	Та же ППУ 10.4-Т	2	80	0,03 м <sup>3</sup>
С-1	1.434-24	Вып.1	2	150	0,06 м <sup>3</sup>
С-2	1.434-24	Вып.1	2	250	0,12 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
МНН	407-3-578.90-АСУ-22	Марка МНН	2	17,5	
МНН2	-23	Та же МНН2	1	29,5	
МНН3	-24	" МНН3	1	37,2	
МНН4		Полоса Вх100 ГОСТ 103-76	7	0,8	



Привязка

Имб. №

407-3-578.90-АС

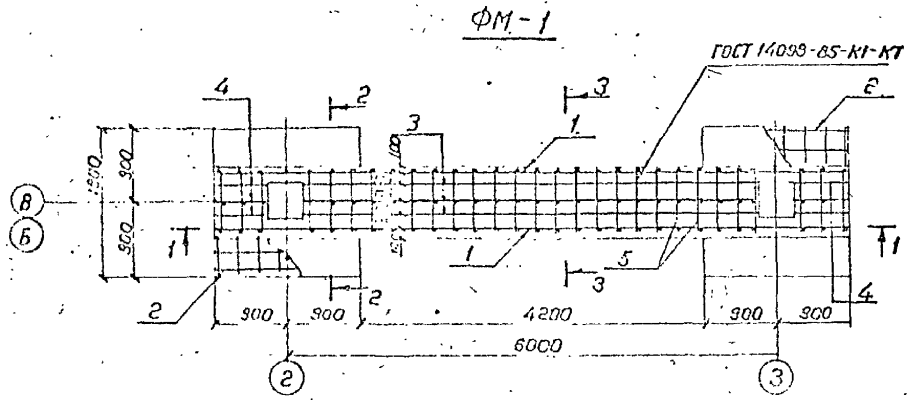
Исполн.	Проверенный	Дизайнер	Инженер	Студент	Лист	Листов
Нач. отд. А.И. Ковалев	Инж. В.А. Шендеров	Инж. В.А. Шендеров	Инж. В.А. Шендеров	Инж. В.А. Шендеров	РП	33

в сборном железобетоне  
ОПУ-18138)2-107-2ЛБ-МЛЗ

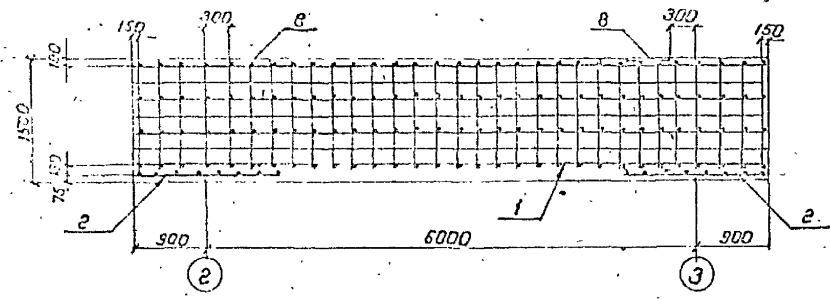
План кровли. Схема расположения ствертей в покрытии

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ  
Стекло-Зеркало отделение  
Ленинград

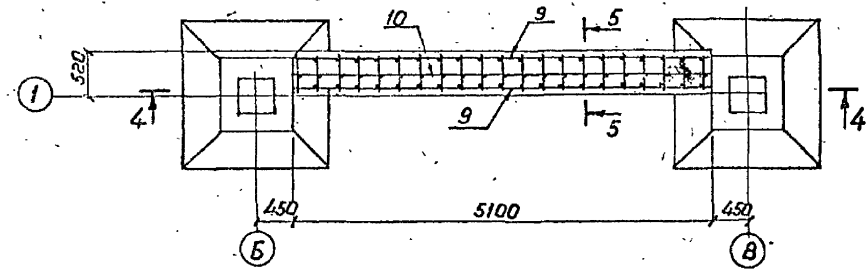
Архив № 1



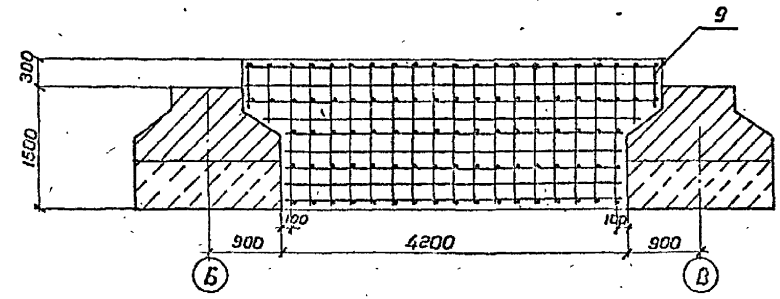
1-1



FM-2

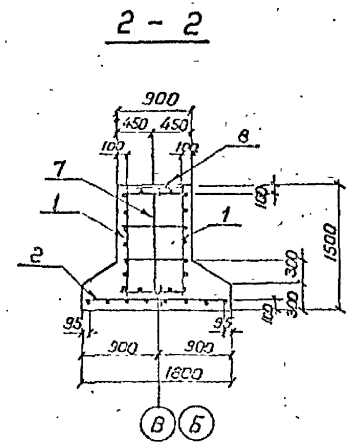


4-4

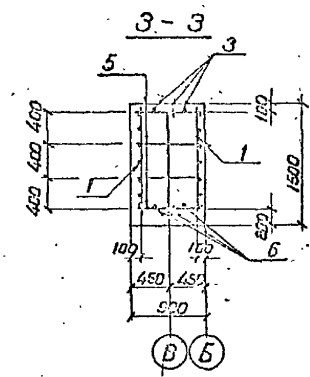


6

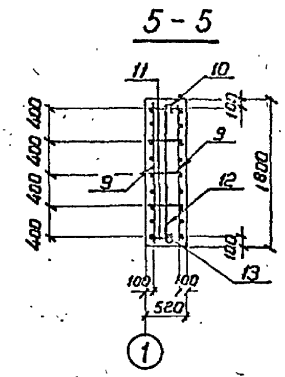
6



2-2



3-3



5-5

1. Плоские арматурные сетки объединить в пространственный каркас с помощью отдельных стержней поз. 5 и 11. Сварку производить клещами или влезать проболокой.

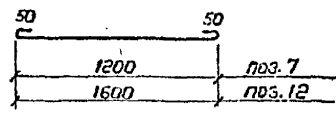
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
FM-1			
1	Сетка С1	2	407-3-578.90-ДСУ-37
2*	Сетка С2	2	-37
3	Ф12А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=5100 4.5кз	3	
4	Ф12А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=650 0.6кз	6	
5	Ф10А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=800 0.5кз	12	
6	Ф12А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=7600 6.7кз	3	
7	Ф10А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=1300 0.8кз	31	
8	Мдркд МН-18	2	407-3-578.90-КСУ-26
	Бетон класса В10, м³	12.0	
FM-2			
9	Сетка С3	2	407-3-578.90-ДСУ-37
10	Ф10А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=5000 3.1кз	1	
11	Ф8А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=420 0.17кз	93	
12	Ф8А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=1700 0.7кз	17	
13	Ф10А1-ГОСТ 5781-82* ℓ=4100 2.5кз	1	
	Бетон класса В10, м³	4.3	

Приблиз

Или. Не

407-3-578.90-АС

поз. 7, поз.12



Исполн.	Проверен.	Согласован.	Согласован.	Согласован.	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	34	

ДПУ  
 в сборном железобетоне  
 ОПУ-18х36х2-187-2Л5-ЛЛЗ  
 Монолитные фундаменты  
 ФМ-1, ФМ-2.

СЕРВИС-ПРОЕКТ  
 г.Сургут, ул. Гагарина, 100  
 628010

Ц00437-01 44 Капиревал 3/10/14

И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия		
	Арматура класса А-І					Арматура класса А-ІІ		
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*		
	φ8	φ10	φ12	Итого	φ14	Итого	Итого	
Ф11-1		170,0	131,7	301,7	301,7	16,0	16,0	
Ф11-2	52,3	54,8		107,1	107,1			

Продолжение ведомости

Закладные				Итого	Общий расход
Прокат марки С-235					
ГОСТ 19903-74*					
12x500			Итого		
47,2			47,2	63,2	364,9
					107,1

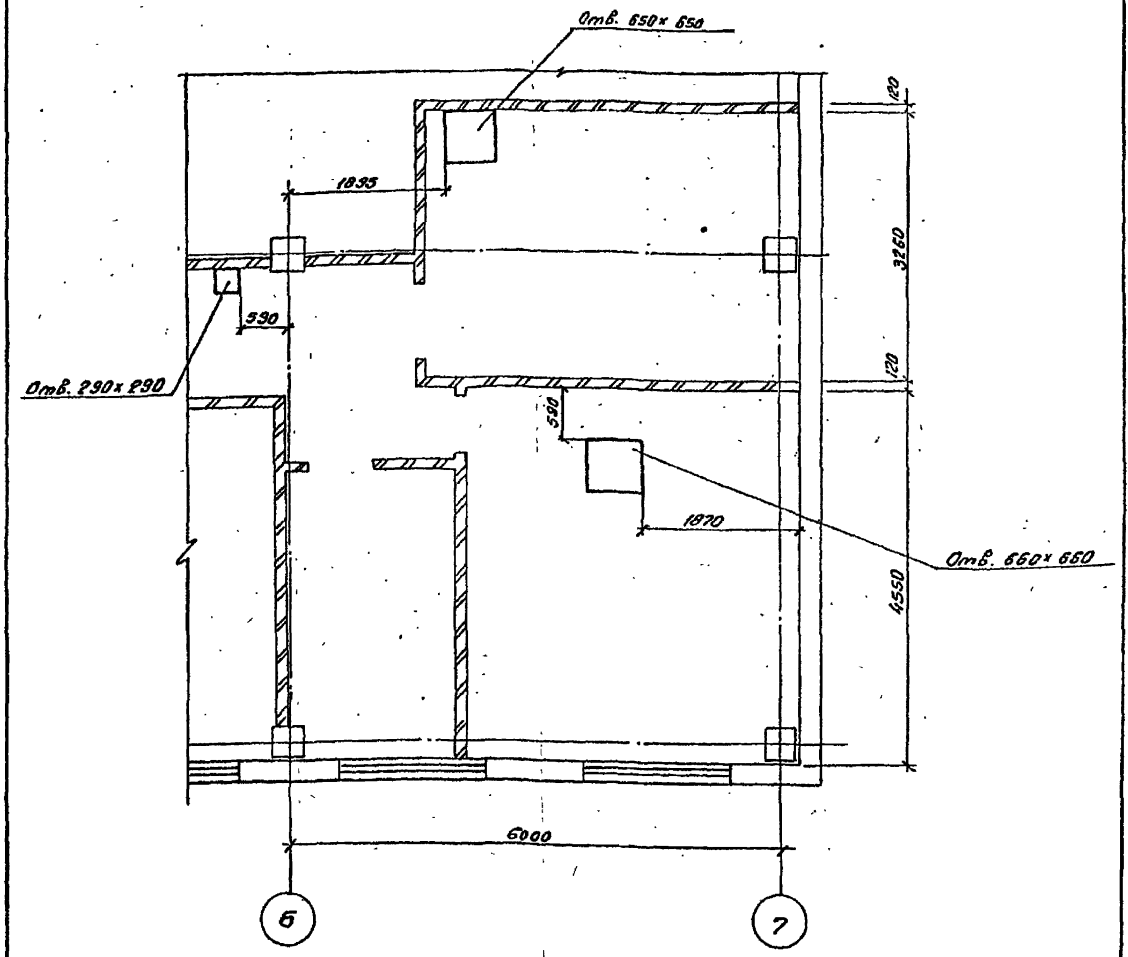
Ст. вместе с листом АС-34

Приказ		
№	Дата	Подпись
Изм. №		

407-3-578.90-АС

Исполн.	Проверенный	20.11.82	ОПЧ в сборном железобетоне ОПЧ (18x35)2-187-2AB-1A3	Страниц	Лист	Листов
Исполн.	Проверенный	20.11.82		РП	35	
Исполн.	Проверенный	20.11.82	Монолитные фундаменты Ф11-1, Ф11-2. Ведомость расхода стали.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь. Западное отделение Ленинград		
Формат А3						

Листоч 1



Ст. вместе с листами АС-20, 22

Приказ		
№	Дата	Подпись
Изм. №		

407-3-578.90-АС

Исполн.	Проверенный	20.11.82	ОПЧ в сборном железобетоне ОПЧ (18x35)2-187-2AB-1A3	Страниц	Лист	Листов
Исполн.	Проверенный	20.11.82		РП	35	
Исполн.	Проверенный	20.11.82	Схема расположения отверстий в перекрытии.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь. Западное отделение Ленинград		
Копирован. бл. 400437-01 45 формат А3						

Схема расположения отверстий в перегородках I этажа

Схема расположения отверстий в перегородках II этажа

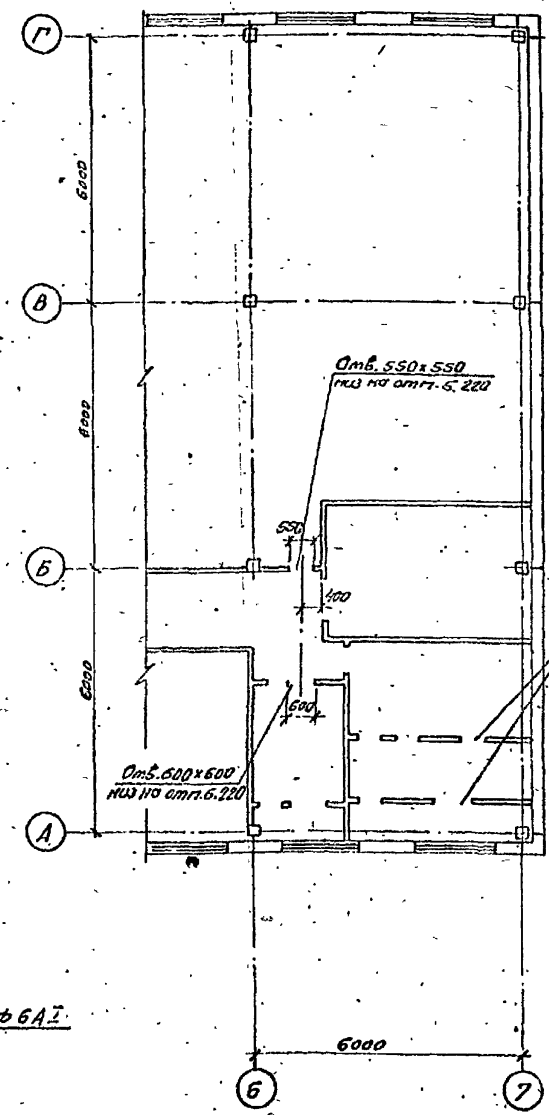
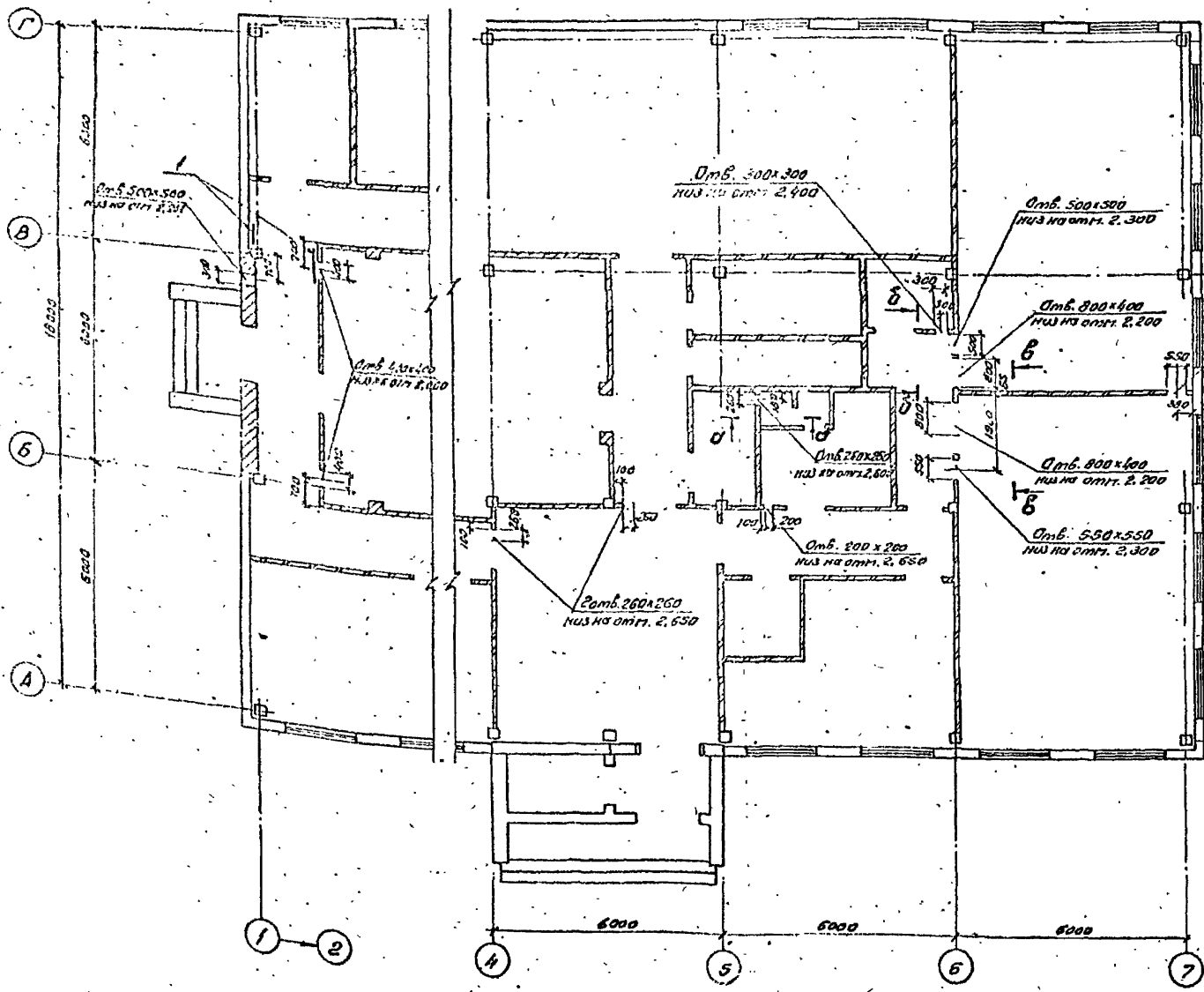
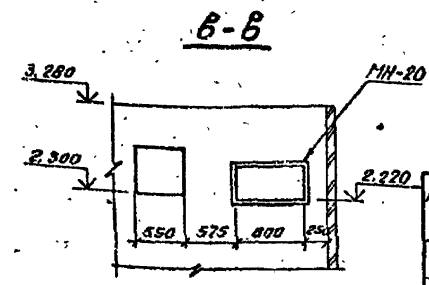
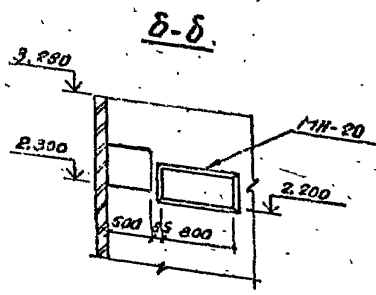
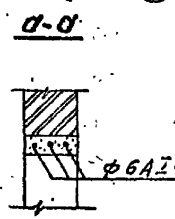


Схема расположения вентиляторы ст. фрагмент листа 3



1. Над I пристрелить на отметке 2,550 дюбелями ДПТ 3,7x20.
2. Над всеми отверстиями выполнить рядовую перемычку по сечению А-А.

Спецификация к схеме расположения отверстий

Марка, код	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Землок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	6,9	
MH-20	407-3-578.90-АСН-26	Марка MH-20	2	35,2	

407-3-578.90-АС					
Исполн. Рязанский	СА	20.8.90			
И.контр. Сапож	С	20.8.90			
И.пр. Ковалева	К	20.8.90			
И.пр. Шеняева	Ш	20.8.90			
И.пр. Шушова	Ш	20.8.90			
в сборном исполнении ОПУ-10x36)2-107-2АБ-ААЗ			Лист	37	Листов
Схемы расположения отверстий в перегородках			фрагмент АБ		

Привязан			
Шк. №			