ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-77.87

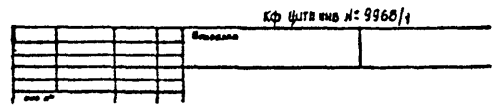
ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОДАЧЕЙ ВОДЫ 500 м³/ч

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

9968/1

8-32



gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

38/9
Заказ № 10805 Инв № 9968/1 Тираж 350

Сдано в печать 19/XII 1988 Цена 8-52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-77.87

ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОДАЧЕЙ ВОДЫ 500 м³/ч

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ II	ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
АЛЬБОМ III	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ.
АЛЬБОМ V	КИП И АВТОМАТИКА.
АЛЬБОМ VI	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ "ВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ О.П. ЗУЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЮХ. ЗАК

© Кф ЦИТП Госстроя СССР. 1988

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ №42 от 6.10.1987

9968/1

Привязан

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
С1	Содержание альбома	3
П31	Пояснительная записка	4
П35	Схема генерального плана М1:500	8
	I. Архитектурные чертежи	
АР1	Общие данные (начало)	9
АР2	Общие данные (окончание)	10
АР3	План на отметке 0.000	11
АР4	Разрезы. План полов. Фрагмент 2	12
АР5	Фасады. План кровли	13
АР6	Фрагмент 1. Узлы 1... 6	14
	II Конструкции железобетонные	
КЖ1	Общие данные (начало)	15
КЖ2	Общие данные (окончание)	16
КЖ3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 1,2. Фрагмент 1.	17
КЖ4	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 3...6	18
КЖ5	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 7...9	19
КЖ6	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 10....14	20
КЖ7	Фундаменты Фм1, Фм4	21
КЖ8	Фундаменты Фм2, Фм3	22
КЖ9	Фундаменты Фм5... Фм9	23
КЖ10	Расчетные схемы и таблица нагрузок на фундаменты	24
КЖ11	Схема расположения элементов на отм. 0.000 в осях 1 - 4	25
КЖ12	Схема расположения фундаментов под оборудование и каналов в осях 1-4	26
КЖ13	Разрезы 1-1...5-5. Спецификация	27
КЖ14	Схема расположения каналов в осях 4-5. Разрезы 1-1... 4-4.	28
КЖ15	Схема расположения элементов на отм. 0.000 в осях 4-5. Разрезы 5-5... 8-8	29
КЖ16	Схема расположения полиэтиленовых труб подземной прокладки в осях 4-5	30
КЖ17	Разрезы 12-12... 14-14. Спецификация	31
КЖ18	Подушки опорные ОПм1... ОПм10	32
КЖ19	Фундамент под оборудование Фом1.	33
КЖ20	Опора неподвижная ОНм1	34
КЖ21	Участки монолитные Ум1, Ум2	35
КЖ22	Схемы расположения колонн, балок покрытия, плит покрытия и стаканов	36
КЖ23	Узлы 1... 3	37
КЖ24	Схемы расположения панелей перегородок. Разрезы 1-1... 3-3	38
КЖ25	Узлы 1... 6	39
КЖ26	Схемы расположения стеновых панелей.	40
КЖ27	Узлы 1... 4. Разрезы 6-6; 7-7	41
КЖ28	Узлы 5,6. Спецификация к схеме расположения стеновых панелей	42
	III. Конструкции металлические	
КМ1	Общие данные (начало)	43
КМ2	Общие данные (продолжение)	44
КМ3	Общие данные (окончание)	45
КМ4	Схема расположения путей подвесного крана. Узлы 1...3	46
КМ5	Схемы расположения элементов крепления стеновых панелей и перегородок	47
КМ6	Площадки обслуживания Пм1 и Пм2	48
КМ7	Площадка обслуживания Пм3	49
	IV. Отопление и вентиляция	
ОВ1	Общие данные	50
ОВ2	План на отм. 0.000. Схемы систем В1, В2 ВЕ1, ПЕ1	51
	V. Водопровод и канализация	
ВК1	Общие данные (начало)	52
ВК2	Общие данные (окончания)	53
ВК3	План на отм. 0.000. План кровли.	54
	Схемы систем: В0, К1, К2.	
ВК4	Водомерный узел.	55

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

Привязан:

Инв. №

9968/1

ТП 903-4-77.87С1

ГИП	Зак		Содержание альбома
Нач. отд.	Райгородецкий		
Вед. инж.	Леонова		
Н. контр.	Ксендз А.		

Стадия	Лист	Листов
РП		

МЗ и ЗСССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал: Чеботаева

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

Наименование показателей	Единица измерения	Проектные показатели
1. Стоимостные показатели		
Общая сметная стоимость	тыс.руб	88,79
в том числе:		
Строительно-монтажных работ	тыс.руб.	47,69
Оборудование	тыс.руб.	41,02
Стоимость строительно-монтажных работ.		
на 1м² площади	руб	223,0
Стоимость строительно-монтажных работ		
на 1м³ строительного объема	руб	34,1
Стоимость на расчетный показатель	руб	177,6
2 Строительные показатели		
Общая площадь здания	м²	214,0
Площадь застройки	м²	230,0
Строительный объем здания	м³	1400,0
Строительный объем на расчетный показатель	м³	2,80
3 Эксплуатационные показатели		
Расход воды:		
на бытовые нужды	м³/сут.	0,15
на производственные нужды	м³/сут.	-
Канализационные стоки:		
бытовые	м³/сут.	0,15
производственные	м³/сут	-
дождевые	л/с	2,9
потребная электрическая мощность	квт	497,1
4 Расход основных строительных материалов		
Цемент, приведенный к М 400	т	53,88
То же, на 1м² общей площади	т	0,25
Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т	13,37
То же, на 1м² общей площади	т	0,06
Бетон и железобетон	м³	140,3
монолитный	м³	28,3
сборный	м³	112,0

Наименование показателей	Единица измерения	Проектные показатели
То же на 1м² общей площади	м³	0,56
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	7,73
5 Трудоемкость.		
Построечные трудозатраты	чел.дн.	1012,0
То же, на 1м³ строительного объема	чел.дн.	0,72
То же, на расчетный показатель	чел.дн/т	2,02

Насосная запроектирована в одноэтажном отдельно стоящем здании и предусматривается для размещения ее на территории городов, промышленных узлов или вне городской черты на транзитных тепломагистралях.

Область применения

Насосная применяется для централизованного теплоснабжения городов и промышленных узлов.

В основу строительной части насосной заложены исходные данные по СН-227-82, п. 2,3:

сейсмичность района - не выше 6 баллов, территория без подработки горными выработками, рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые и непросадочные со следующими нормативными характеристиками нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н = 0.49$ рад или 28°: нормативное удельное сцепление $C^н = 2$ кПа (0.02 кгс/см²).

Модуль деформации нескальных грунтов $E = 14.7$ МПа (150 кгс/см²), плотность грунта $\gamma = 1.8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K = 1$.

Скоростной напор ветра - для I географического района, вес снегового покрова - для III района.

Расчетная зимняя температура воздуха минус 30°С.

Общая часть

Типовой проект подкачивающей насосной тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч выполнен Украинским отделением „ВНИПИ энергопром" по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1986-1987 гг.

Типовой проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Минэнерго СССР в 1986 г.

Срок действия настоящего типового проекта - 1992 г.

Тепломеханические решения

В проекте насосной предусматривается установка трех центробежных насосов типа Д 320-70 из которых два рабочих и один резервный.

Подкачивающая насосная устанавливается на обратном трубопроводе тепловых сетей и предназначена для увеличения пропускной способности и снижения давления.

Производство ремонтных работ выполняется при помощи ручной подвесной кран-балки грузоподъемностью 2т.

Подробная характеристика тепломеханических решений приведена в альбоме III данного проекта.

9968/1

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

Инв.№		Привязан	
ТП 903-4-77.87 ПЗ			
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч			
		Стадия	Лист	Листов
		РП	1	5
Гип	Зак	Пояснительная записка (начало)	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Нач.отд.	Радеородзина		
Гл.конструк.	Вайнер		
Инж.	Круглик		
Н.контр.	Рагузина		

Формат А2

Электротехнические решения

Насосная станция оборудуется сетевыми насосами с асинхронными двигателями напряжением 380 в.

Насосная автоматизирована и эксплуатация ее предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление и контроль за работой насосной производится с диспетчерского пункта.

Схемы управления, автоматики и защиты выполнены на оперативном переменном токе.

Насосная оснащена первичными источниками информации и устройствами управления в объеме, позволяющем включать ее в телемеханизированную систему диспетчерекого управления тепловыми сетями города.

Подробная характеристика электротехнических решений приведена в альбоме IV данного проекта.

Система управления

Система управления насосной станции организуется в соответствии с действующими нормами и правилами.

Все оборудование оснащается средствами контроля и дистанционного управления.

В насосной устанавливается щит управления насосами, на этот же щит выносится блинкерная сигнализация о нарушениях в работе насосной.

Задвижки с электроприводам управляются со сборки РТ30, устанавливаемой в помещении насосной

Проект предусматримает блокировку электродвигателя насоса с задвижкой на напорном патрубке.

Архитектурно-строительные решения

Здание насосной-отдельно стоящее пролетом 9м, длиной 24 м, шагом колонн (в осях) для опирания балок покрытия 6 м, высотой до низа балок покрытия 4,8 м.

Основные размеры здания определены габаритами устанавливаемого оборудования, условиями его эксплуатации и производства ремонтных работ.

Строительный объем 1400 м³

Здание II степени огнестойкости. Производственные процессы по степени взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категориям Д, В, Г.

В проекте приняты следующие материалы и конструкции: фундаменты монолитные железобетонные под типовые колонны прямоугольного сечения по серии 1.412-1/77;

фундаментные балки по серии 1.415-1;

колонны железобетонные по серии 1.423-3 и 1.427.1-3;

наружные стены из однослойных панелей из легкого бетона по серии 1.030.1-1;

кирпичные участки наружных стен - из кирпича керамического рядового эффективного марки 75, плотностью 1300 кг/м³ и кирпича керамического рядового полнотелого обыкновенного марки 75, плотностью 1650 кг/м³, морозостойкостью Мрз 25 по ГОСТ 530-80;

сборные панельные перегородки по серии 1.030.9-2;

балки покрытия -сборные железобетонные по серии 1.462.1-3/80;

плиты покрытия железобетонные по ГОСТ 22701.1-77;

кровля - рулонная из трех слоев рубероида марки РКМ-350 на горячей битумной мастике;

перемычки- сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

заполнение светопроемов - стеклоблоки марки БКЦ 198/94 голубого цвета по ГОСТ 9272-81.

дверные блоки - по ГОСТ 6629-74, серии 2.435-6 и индивидуального изготавления;

ворота - распашные по серии 1.435.9-17 выпуск 1;

каналы - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/82;

режим работы насосной - автоматический с периодическим пребыванием людей для осмотра оборудования и ремонтных работ.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СН и П 2.03.11-85.

Конкретные указания приведены в чертежах проекта и применяемых серий.

Санитарно-технические решения. Отопление и вентиляция

В проекте насосной предусмотрена аварийное отопление машинного зала при помощи электрокалориферов.

В электротехнических помещениях запроектировано отопление с использованием электропечей.

Вентиляция машинного зала - естественная и механическая.

В электротехнических помещениях - механическая вентиляция.

Водоснабжение

Источником водоснабжения здания насосной принимается городской хозпитьевой водопровод.

Подвод воды предусматривается к санузлу, поливочному крану и на охлаждение подшипников сетевых насосов.

В соответствии с п.6.5 СНиП 2.04.01-85 внутренним противопожарным водопроводом здание не оборудуется.

Пожаротушение насосной предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на наружной водопроводной сети.

Ввод водопровода в здание запроектирован из чугунных труб диам. 50 мм с водомерным узлом. Сеть водопровода прокладывается из водогазопроводных оцинкованных труб по стенам и в каналах.

Привязан

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87 ПЗ			
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч			
		Стадия	Лист	Листов
		РП	2	
ГИП Зак			
Нач.отд Райгородский			
Гл.констр. Вайнер			
Инж. Кругелик			
Н.контр. Рагузина	Пояснительная записка (продолжение)	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	

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

Формат А2

Канализация

Отвод стоков от санитарных приборов проектируется в наружную сеть бытовой канализации. Внутренняя сеть канализации прокладывается из чугунных канализационных труб.

Сброс стоков после охлаждения подшипников и опорожнения трубопроводов в пределах насосной станции предусматривается в наружную сеть ливневой (производственной) канализации, а при ее отсутствии - в сеть бытовой канализации.

Отвод производственных стоков проектируется отдельным выпуском в колодец-охладитель, в пределах здания насосной станции трубопроводы для сброса охлажденной воды выполняются из стальных электросварных труб и прокладываются в каналах.

Длина выпусков, уклоны трубопроводов и отметки дна колодцев уточняются при привязке проекта к местным условиям.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации запроектирована внутренняя сеть дождевой канализации. Подвесной участок дождевой канализации выполняется из стальных труб, а стояки из полиэтиленовых труб.

При отсутствии в районе строительства ливневой канализации, следует проектировать выпуск водостоков на отмостку.

Генеральный план

При расположении здания насосной в районе городской застройки ограждение территории не предусматривается, элементы озеленения и благоустройства обеспечиваются в комплексе всего района.

При расположении здания вне городской черты, указанные вопросы решаются в соответствии с конкретными условиями.

Минимальные размеры площадки отвода территории 2106 м².

Мероприятия по охране окружающей среды

Оборудование и трубопроводы, размещенные в насосной станции, не влияют на окружающую среду.

Загрязненных сточных вод в насосной нет.

Рекомендации по рациональной организации строительства

До начала сооружения насосной станции выполняется комплекс подготовительных работ, обеспечивающих высокий уровень организации строительно-монтажных работ.

В первую очередь должны быть сооружены внешние инженерные коммуникации:

подъездные автодороги, сети водопровода и канализации, энергообеспечения и связи, которые используются в период строительства насосной.

Параллельно с этим в удобных местах должны быть смонтированы и подключены к соответствующим инженерным сетям передвижные здания (вагончики, контейнеры) и сооружения подрядной и субподрядных организаций.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться только по проектам производства работ, разработанным на основании СНиП 3.01.01-85 и других директивных документов.

К строительству подземной части насосной приступить только после выполнения всех работ по инженерной подготовке площадки.

Поставка строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования должна осуществляться комплектно, в контейнерах, высокой заводской готовности, исключающей затраты труда на строительной площадке.

Котлован под насосную станцию разрабатывается с уширением по внешнему периметру на 0,3м экскаватором с ковшом емкостью 0,5м³. Излишний грунт на автосамосвалах вывозится в отвал, а для обратной засыпки - перемещается во временный резерв. Обратная засыпка грунта осуществляется послойно пневмотрамбовками с поливом водой, обеспечивающим его уплотнение до К=0,9.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций должны осуществляться в инвентарной опалубке, с выполнением требований СНиП III-15-76, Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ.

Монтаж сборных железобетонных конструкций должен осуществляться мобильными автокранами и стреловыми пневмоколесными и гусеничными кранами (СМК-10, КА-16, ДЭК-251 и др.) с выполнением требований СНиП III-16-80, Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.

Монтаж технологического оборудования должен производиться при помощи эксплуатационных кран-балок в здании насосной при полной строительной готовности (без отделки).

Проектом предусмотрено укрупнение узлов трубопроводов в виде блоков.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться с выполнением требований норм взрыво-пожаробезопасности и техники безопасности.

Привязан

9968/1

ТП 903-4-77.87 ПЗ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	3	
Нач. отд.	Рабородицкий				
Гл. констр.	Войнер				
Инж.	Крупник				
Н. контр.	Рагузина				

Пояснительная записка (продолжение)

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

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

Сметная документация

Сметная документация составлена в объеме и по форме, предусмотренной инструкцией по типовому проектированию СН 227-82 в нормах и ценах, введенных в действие с 1 января 1984г.

Нормативные документы, которые приняты для составления смет подробно указаны в альбоме VIII - сметы.

Прогрессивные решения

В проекте внедрены следующие прогрессивные решения, направленные на повышение надежности работы насосной, экономию эксплуатационных и капитальных затрат, материалов и трудовых ресурсов:

в помещении насосной предусматривается бесканальная прокладка силовых и контрольных кабелей;

для стояков канализации применены полиэтиленовые трубы взамен чугунных;

для повышения надежности работы насосной схемой электрических соединений предусматривается питание каждой секции 0,4 кв двумя вводами: рабочим и резервным от двух трансформаторов;

сокращение строительно - монтажного объема за счет исключения распределительного устройства 10(6) кв.

Эффективность прогрессивных решений.

Наименование прогрессивных решений	Экономия по сравнению с проектом 903-4				
	Оборудование тыс.рубл.	Строительно монтажные работы тыс.рубл.	металл. т	цемент т	Трудозатраты чел.дн.
Отказ от сооружения распределительного устройства 10(6) кв	12,7	1,7	9,0	17	288,0
Бесканальная прокладка силовых и контрольных кабелей.		0,7	1,3	5,0	14,0
Стояки для дождевой канализации из полиэтиленовых труб.		0,9	0,2	0,1	18,0

При привязке типового проекта к конкретным условиям должны быть решены:

внешние сети тепловых сетей;

внешние электрические сети;

внешние сети связи и телемеханики;

внешние сети водопровода и канализации;

благоустройства и озеленение территории.

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

Привязан

Инв.№ 9968/1

ТП 903-4-77.87 ОЗ

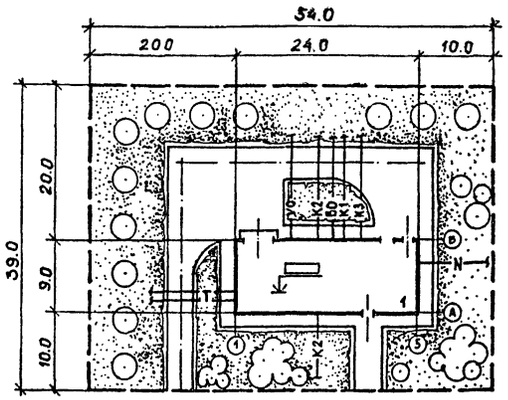
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	4	
Нач.отд.	Райгородский				
Гл.констр.	Вайнер		Пояснительная записка (окончание)	Минмонтажспецстрой СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Инж.	Кречлик				
Н.контр.	Рогузина				

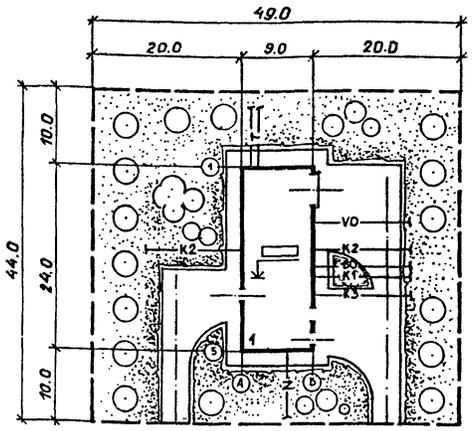
Копир. Тищенко

Формат А2

Вариант 1. Расположение насосной к красной линии главным фасадом



Вариант 2. Расположение насосной к красной линии боковым фасадом



Экспликация зданий и сооружений

N N п/п	Наименование	Примечание
1	Насосная	Альбом 1

Технико-экономические показатели

N N п/п	Наменование	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2
1	Площадь участка	м²	2106	2156
2	Площадь застройки	м²	216	216
3	Плотность застройки	%	10,00	10,00

Конструкция дорожной одежды



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

Главный инженер проекта Ю.Х. Зак

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

Гл. констр. | Вайнер | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

9968/1

Привязан	ГИП	Зак	
	Нач. отд.	Райгородецкий	
	Арх.	Воробьев	
	Арх.	Федоренко	
Инв. №	Н. контр.	Ксендз	

ТП 903-4-77.87 ПЗ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схемы генерального плана М1:500

МЗ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АР1	Общие данные (начало)	
АР2	Общие данные (окончание)	
АР3	План на отметке 0.000	
АР4	Разрезы. План полов. Фрагмент 2	
АР5	Фасады. План кровли	
АР6	Фрагмент 1 Узлы 1...6	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-4-77.87АР	Архитектурно-строительные решения	
ТП 903-4-77.87 КЖ	Конструкции железобетонные	
ТП 903-4-77.87 КМ	Конструкции металлические	
ТП 903-4-77.87 ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП 903-4-77.87 ВК	Водопровод и канализация	
ТП 903-4-77.87 ТМ	Тепломеханические решения	
ТП 903-4-77.87 ЭТ	Электротехнические решения	
ТП 903-4-77.87 СУ	КИП и автоматика	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.435.9-17 Вып. 0.1	Ворота распашные	
ГОСТ 9272-81	Блоки стеклянные пустотелые	
2.435-6 Вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных предприятий	
2.460-18 Вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 5091-78	Приборы и изделия для окон и дверей вспомогательные	
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
2.460-14 Вып. 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт	
ГОСТ 22701.0-77 ГОСТ 22701.3-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-77.87 ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
АР2	Ведомость отделки помещений	
АР3	Ведомость проемов ворот и дверей	
АР3	Ведомость перемычек	
АР2	Спецификации	
АР4	Экспликация полов	

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом I

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

Главный инженер проекта Ю.Х. Зак

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Гл. арх.	Гл. конструк.	Вышинская	Вайнер

9968/1

Привязан:

Инв №

ГИП	Зак	
Нач. отд.	Райгородецкий	
Вед. инж.	Леонова	
Инж.	Воробьев	
Инж.	Федоренко	
Н. контр.	Ксендз	

ТП 903-4-77.87 АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные (начало)

МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Элементов заполнения проемов			
1	1.435.9-17, вып. 0,1	Ворота распашные ВР 36х36-Т	1	635	
2	2.435-6 вып. 1	Дверной блок ПДУ-2	1		самозакрывающиеся
3	ТП КЖИ	Двери трансформаторных камер	2		
4	2.435-6 вып. 1	Дверной блок ПД-3	1		
5	ГОСТ 6629-74	Дверной блок ДГ21-7	1		
–	ГОСТ 9272-81	Стеклоблок БКЦ 194/96	432		
		Перемычек			
1	ГОСТ 948-84	1ПБ10-1	1	20	
		Парапетных плит			
ПП1	ГОСТ 6786-80	ПП15.4-Т	42	120	
ПП2	ГОСТ 6786-80	ППУ-10.4-Т	4	80	
		Изделий металлических			
ЗД1	ГОСТ 5091-78	Закрыватель дверной ЗД1			
–	1.400-15 вып. 0	L50х5 ИН-553	6.0 пм	4.1	

Общие указания

1. За условную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола машинного отделения насосной, соответствующая абсолютной отметке [ ] по топографической съемке.

2. Здание насосной – II степени огнестойкости

3. Кирпичные перегородки выполнить из кирпича керамического эффективного (ГОСТ 530-80) марки 75, плотностью 1300 кг/м³ на цементно-песчаном растворе марки 25.

4. Кирпичное обрамление светопроемов выкладывать из отборного кирпича с расшивкой вогнутым швом и тщательным соблюдением горизонтальных и вертикальных швов. Наружный ряд кладки обрамления светопроемов и участков кладки до отм. 0.600 выполнить из кирпича керамического рядового полнотелого обыкновенного марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25.

5. Проектом предусмотрена следующая конструкция покрытия:

защитный слой из сухого гравия (ГОСТ 8268-82) зернами 5...10 мм и морозостойкостью 100 Мрз толщиной 10 мм по антисептированной битумной мастике [ ] толщиной не более 2 мм;

рулонная кровля из четырех слоев рубероида марки РКМ-350 (ГОСТ 10923-82) [ ] на антисептированной битумной мастике [ ];

стяжка из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 15 мм;

утеплитель [ ] γ [ ] кг/м³ толщиной [ ] мм;

пароизоляция – слой рубероида, наклеенный на горячем битуме;

цементно-песчаный раствор М100 для обеспечения уклона 1.5%

железобетонные плиты по ГОСТ 22701.1-77.

6. В местах примыкания кровли к конструкциям здания основной водоизоляционный ковер усилить одним слоем рубероида РКЧ-350Б по двум слоям рубероида РКМ-350 на битумной мастике МБК-Г-85

7. По периметру здания выполнить отмостку из асфальтобетона толщиной 25 мм по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 120 мм. Ширина отмостки 750 мм.

8. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

9. Откосы дверных проемов и светопроемов оштукатурить цементно-песчаным раствором.

10. Наружные стены выполнить из легкобетонных панелей на пористых заполнителях по серии 1.030.1-1.

11. Фасады (кроме обрамления светопроемов) окрасить эмалью ХВ-1100. Металлические изделия, технологическое оборудование и трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 по грунту ПФ-020.

12. Чистые полы устраивать после прокладки подземных коммуникаций и монтажа оборудования.

Ведомость отделки помещений
Площадь м²

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	
Машинный зал, РУСН 0.4 кв. камеры трансформаторов	216.00	Затирка. Известковая побелка.	479.00	Затирка. силикатная окраска	—	—	—	
Уборная	—	—	9.87	Штукатурка. Известковая побелка	6.0	Глазурованная керамическая плитка	1500	

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

Гл. констр. | Вайнер | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан:

9968/1 Инв. №

ГИП	Зак		
Нач. отд.	Райгородецкий		
Вед. инж.	Леонова		
Инж.	Воробьев		
Инж.	Федоренко		
Н. контр.	Ксендз		

ТП 903-4-77.87 АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

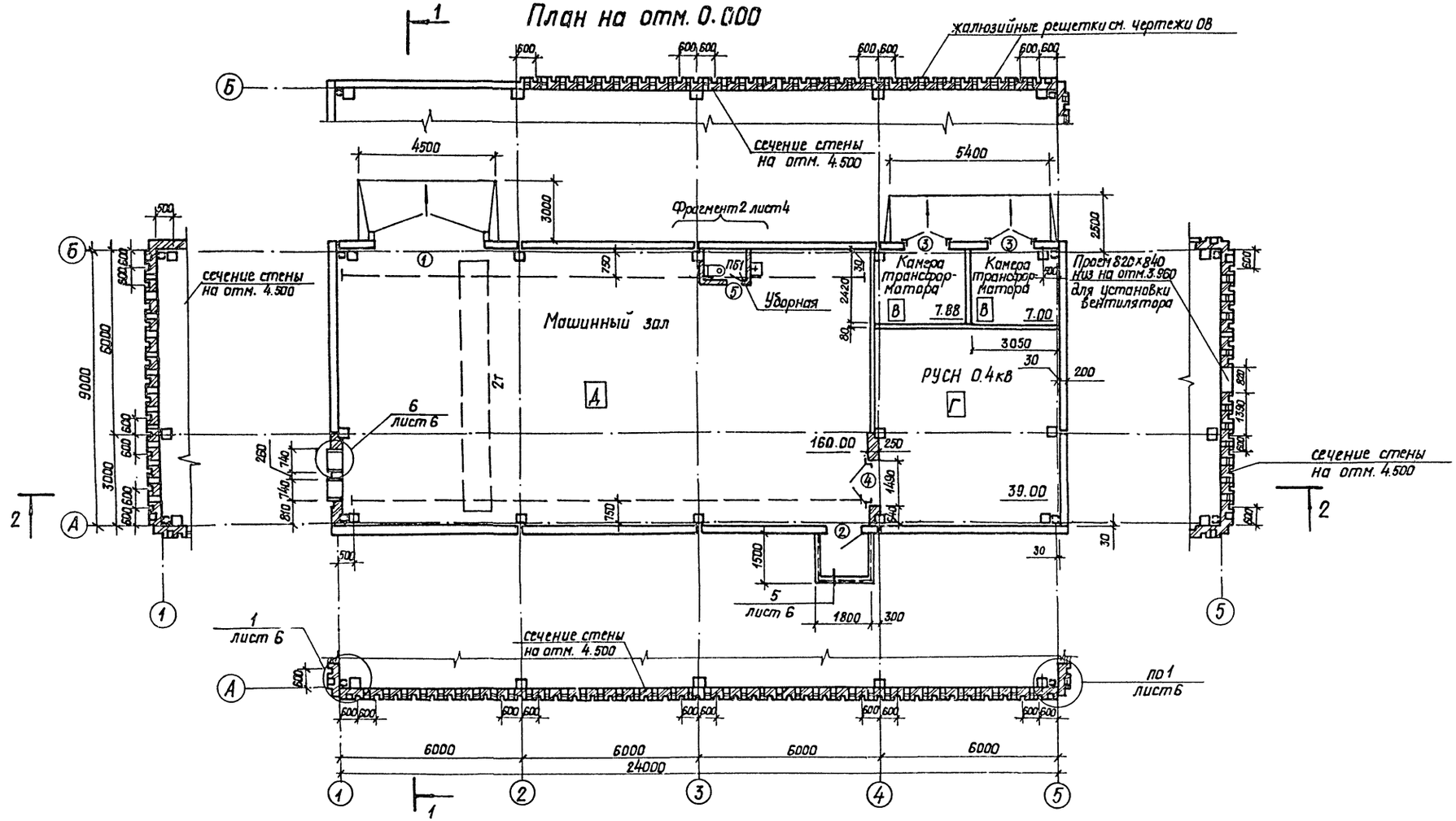
МЭИЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

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

План на отм. 0.000



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема
1	3620 × 3600
2	1200 × 2400
3	1500 × 2400
4	1490 × 2415
5	710 × 2070

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПБ1	1

Привязан

9968/1 Инв.№

ТП 903-4-77.87АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак			РП	3	
Нач. отд	Рыгородский					
Вед. инж	Леднова					
Инж.	Воробьев					
Инж.	Федоренко					
Н. контр	Ксенда					

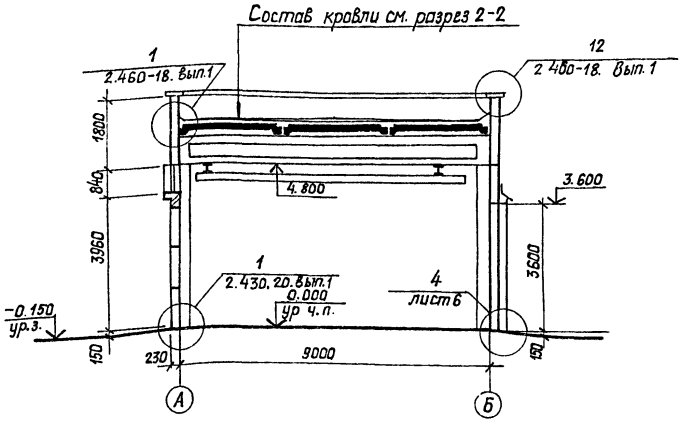
План на отметке 0.000

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

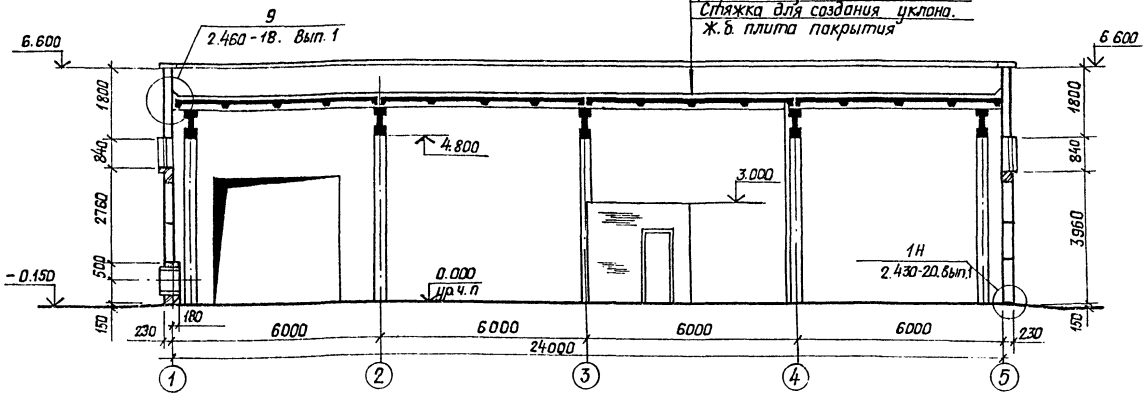
Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. констр. | Главинер

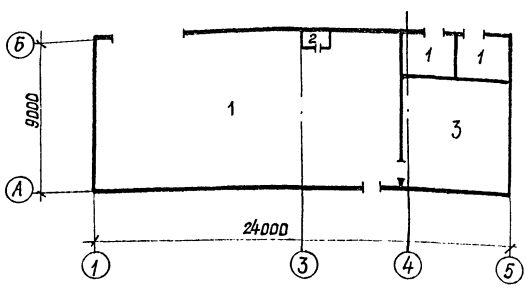
Разрез 1-1



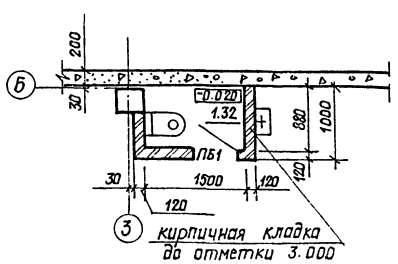
Разрез 2-2



План полов



Фрагмент 2



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 м²
Машинный зал камеры трансформаторов	1		Покрытие: бетон В22,5 - 30 мм Подстилающий слой: бетон В15 - 100 мм Основание: утрамбованный щебнем грунт	160.00
Уборная	2		Покрытие: керамические плитки по ГОСТ 6787-80 - 13 мм Прослойка и заполнение швов цементно-песчаным раствором М150 - 15 мм Подстилающий слой: бетон В15 - 80 мм Основание: утрамбованный щебнем грунт	1.32
РУСН 0.4 кВ	3		Покрытие: полимерцементно-бетонное - 20 мм. Подстилающий слой: Бетон В15 - 110 мм Основание: утрамбованный щебнем грунт.	54.00

1. Уклоны полов, расположение фундаментов, лотков и приямков смотреть чертежи марки КЖ.

Привязан

Инв.№ 9968/1

ТП 903-4-77.87АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

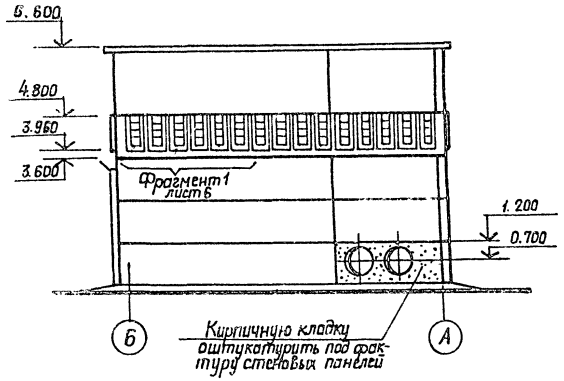
			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	4	
Нач. отд	Райгородецкий				
Вед. инж	Леднова				
Инж	Воробьев				
Инж	Федоренко				
Н. контр	Ксенз				

Разрезы. План полов. Фрагмент 2

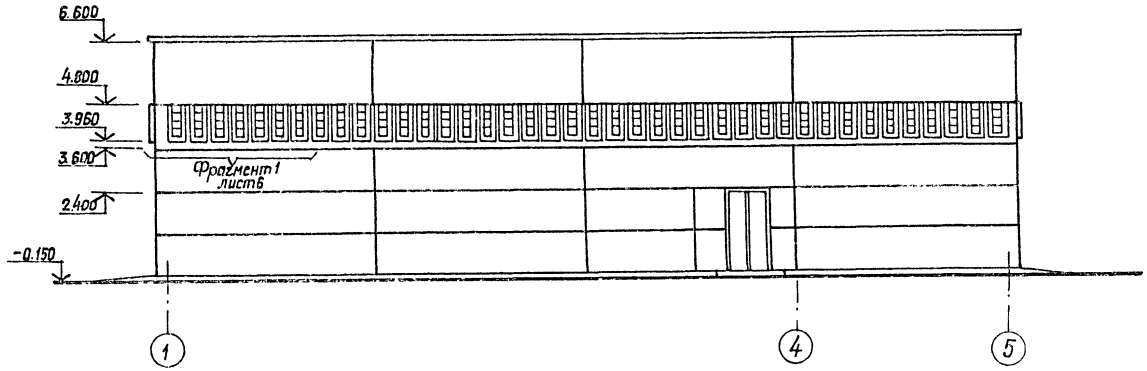
МинэнергоСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А1

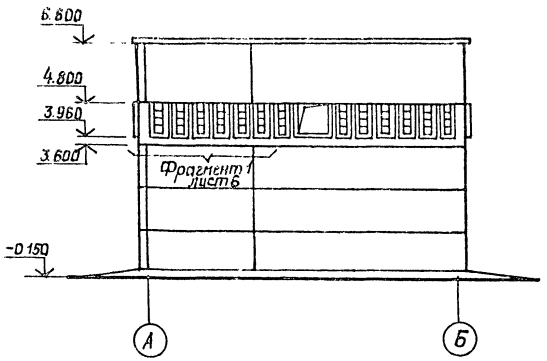
Фасад Б-А



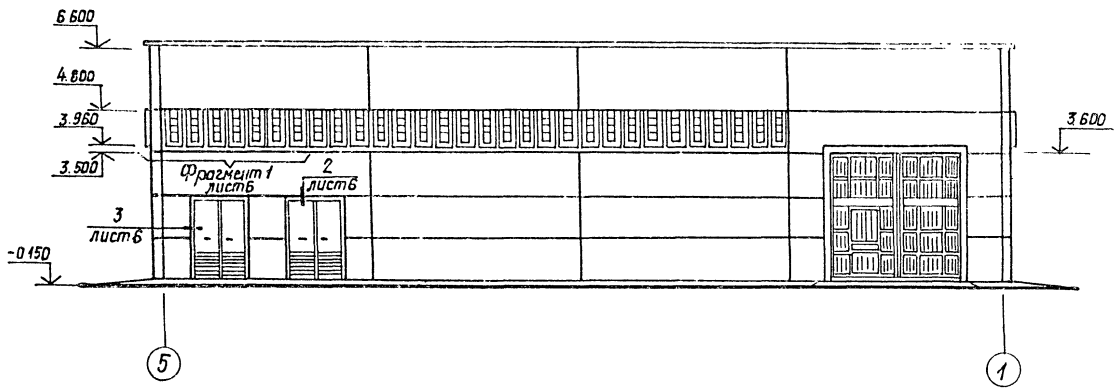
Фасад 1-5



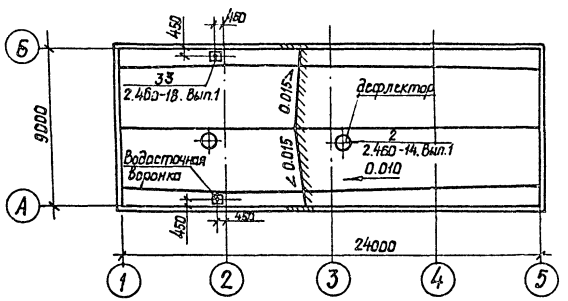
Фасад А-Б



Фасад 5-1



План кровли



Привязан

Инв.№

9968/1

ГИП	Зак		ТП 903-4-77.87АР
Нач.отд	Райгородецкий		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч
Вед.инж.	Леонова		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Инж.	Воробьев		Фасады. План кровли.
Н.контр.	Ксендз		МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

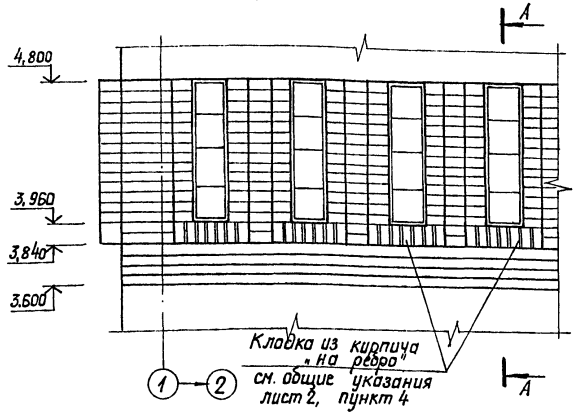
Формат А2

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

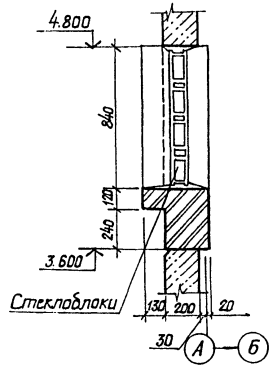
903-4-77.87 Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

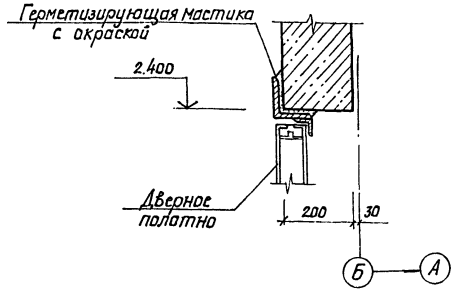
Фрагмент 1



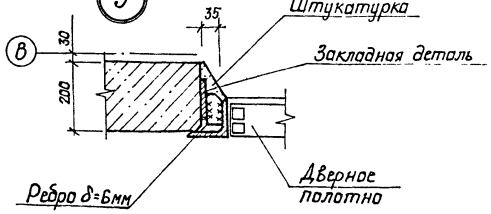
А-А
для стеновых панелей
δ=200



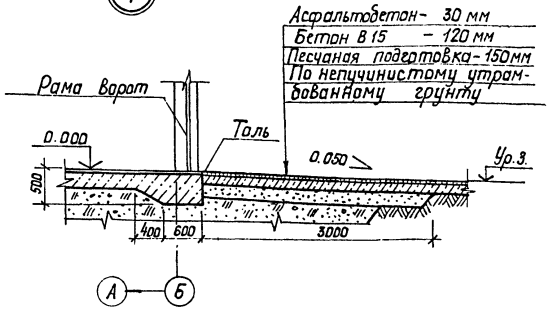
2



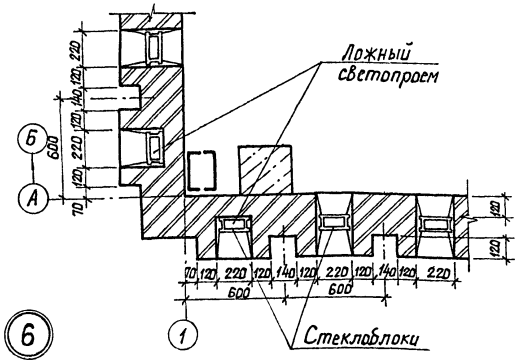
3



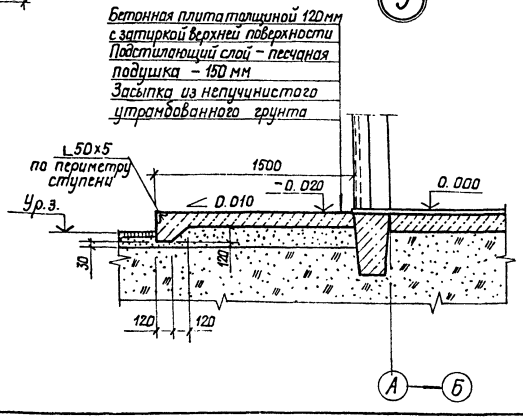
4



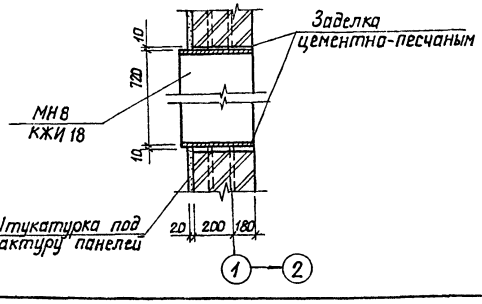
1



5



6



Привязан

9968/1

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв № | Гл. констр. | Вайнер

ГИП	Зак		
Нач отд	Райгородецкий		
Вед инж	Леонова		
Инж	Воробьев		
Н.контр	Ксендз		

ТП903-4-, 7.87АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фрагмент 1.
Узлы 1...6

МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 1,2. Фрагмент 1	
4	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 3...6	
5	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 7...9	
6	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 10...14	
7	Фундаменты Фм1, Фм4	
8	Фундаменты Фм2, Фм3	
9	Фундаменты Фм5....Фм9	
10	Расчетные схемы и таблица нагрузок на фундаменты	
11	Схема расположения элементов на отм.0.000 в осях 1-4	
12	Схема расположения фундаментов под оборудование и каналов в осях 1-4	
13	Разрезы 1-1... 5-5. Спецификация	
14	Схема расположения каналов в осях 4-5. Разрезы 1-1... 4-4	
15	Схема расположения элементов на отм.0.000 в осях 4-5. Разрезы 5-5... 8-8	
16	Схема расположения полиэтиленовых труб подземной прокладки в осях 4-5.	
17	Разрезы 12-12... 14-14. Спецификация	
18	Подушки опорные ОПм1... ОПм10.	
19	Фундамент под оборудование Фом1.	
20	Опора неподвижная Онм1	
21	Участки монолитные Ум1, Ум2	
22	Схемы расположения колонн, балок покрытий плит покрытия и стаканов	
23	Узлы 1...3	
24	Схемы расположения панелей перегородок Разрезы 1-1... 3-3	
25	Узлы 1...6	
26	Схемы расположения стеновых панелей	
27	Узлы 1...4. Разрезы 6-6; 7-7	
28	Узлы 5,6. Спецификация к схеме расположения стеновых панелей	

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

Главный инженер проекта Ю.Зак

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.412-1/77 Вып.1,2,3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промзданий	
1.410-3 Вып.1	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций	
3.006.1-2/82 Вып.0,1 1-1, 1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
1.423-3 Вып.1,2	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6м	
1.462.1-10/80 Вып.1,2	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м	
1.494-24 Вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
ГОСТ 22701.1-77*... ГОСТ 22701.2-77*	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размером 3х6м	
1.030.9-2 Вып.0,1,4,5, 6,7 часть 1,2	Перегородки панельные зданий промышленных и сельскохозяйственных предприятий	
1.030.1-1 Вып.0-0,0-3 0-4,1-1,1-2,1-3,3-3,4-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий	
1.420-1 Вып.0,1	Монтажные детали сборных железобетонных колонн и подкрановых балок одноэтажных промышленных зданий	
2.460-2 Вып.2	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий	
1.415-1 Вып.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий	
1.427.1-3, Вып.0,1,2	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4м	
1.400-15 Вып.0,1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-77.87 ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VII
ТП 903-4-77.87 КЖИ	Изделия заводского изготовления	альбом II

9968/1

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак		
Нач.отд	Райтродкий		
Гл.констр	Вайнер		
Вед.инж.	Леонова		
Н.контр	Ксеназ		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	28

Общие данные (начало)

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чеботаева Формат А2

Гл. спец. Пятов

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

Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок	
13	Спецификация к схеме расположения элементов подземного хозяйства в осях 1...4	
17	Спецификация к схеме расположения элементов подземного хозяйства в осях 4-5	
22	Спецификация к схеме расположения колонн, балок покрытия, плит покрытия и стаканов	
24	Спецификация к схеме расположения панелей перегородок	
28	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ.

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество м³	Примечание
1	Фундаментные балки	582421	3,23	
2	Лотки и плиты перекрытия каналов	585821	4,84	
3	Колонны	582121	6,43	
4	Балки покрытия	582211	5,50	
5	Плиты покрытия	584111	13,26	
6	Стеновые панели	583113	67,5	
7	Парапетные плиты	589421	2,35	
8	Стаканы	589621	0,39	
9	Панели перегородок	583321	6,38	
10	Перемычки брусковые	582821	0,52	

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

Общие указания.

1. Исходные данные.

1.1. Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в пояснительной записке.

1.2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ☐ назначенной согласно топографической съемке.

1.3 Климатические условия;

1.3.1 вес снегового покрова - для III района СССР;

1.3.2. скоростной напор ветра - для I района СССР;

1.3.3. расчетная зимняя температура минус 30°С;

1.3.4. сейсмичность района не выше 6 баллов.

2. Указания по монтажу.

2.1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные", а также в соответствии с указаниями примененных серий.

2.2. Сварные соединения арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии с указаниями СН393-78.

2.3. Швы между стеновыми панелями выполнять в соответствии с рекомендациями альбома серии 1.030.1-1 вып. 3-3, а также „Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций", СН420-71.

2.4. Монолитные железобетонные фундаменты под колонны каркаса запроектированы по серии 1.412-1/77 вып. 1.2.3 с минимальной для заданных грунтовых условий отметкой заложения фундаментов -1,65 м. В конкретном проекте фундаменты необходимо проверить и скорректировать на конкретные условия по данным инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями главы СНиП 2.02.01-83 „Основания зданий и сооружений" и главы СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции". Данные по расчету фундаментов приведены на листе 10.

2.5. Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом в соответствии с требованиями „Руководства по устройству обратных засыпок котлованов с подготовкой оснований под технологическое оборудование" Госстроя СССР.

3. Защита от коррозии.

3.1. В соответствии с СНиП 2.03.11-85. „Защита строительных конструкций от коррозии" выполнить следующие мероприятия по антикоррозийной защите конструкций:

а. Наружные поверхности подземных конструкций - каналов и приямков обмазать горячим битумом в 2 слоя;

б. Необетонируемые закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалями ПФ115 в 2 слоя по слою грунта ПФ170;

в. Закладные детали и соединительные элементы в стыках наружных стен оцинковать горячим оцинкованием (t=60... 100мкм).

Привязан:

Инв.№ 9968/1

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

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Разгородкин		
Гл.констр.	Вайнер		
Рук.гр.	Харлышев		
Вед.инж.	Чеснова		
Н.контр.	Ксенз		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

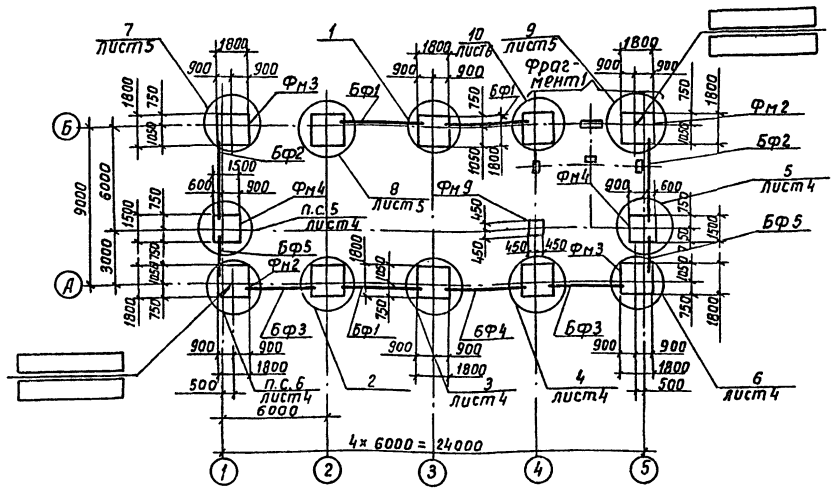
Общие данные (окончание)

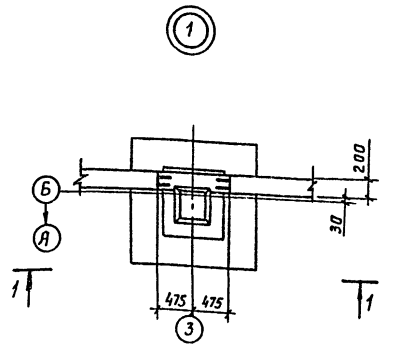
МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Чеботарева

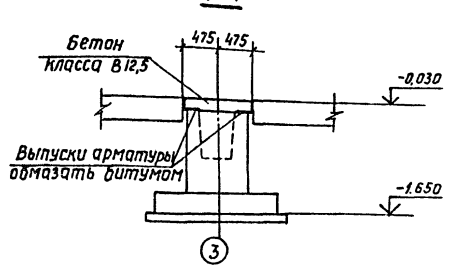
Формат А2

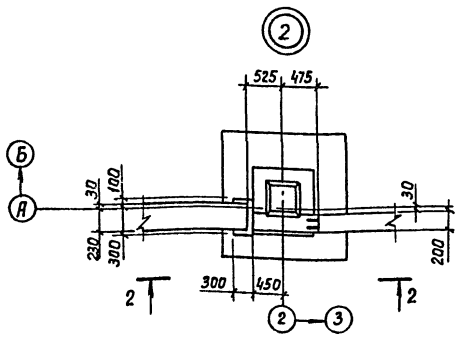
Схема расположения фундаментов и фундаментных балок.



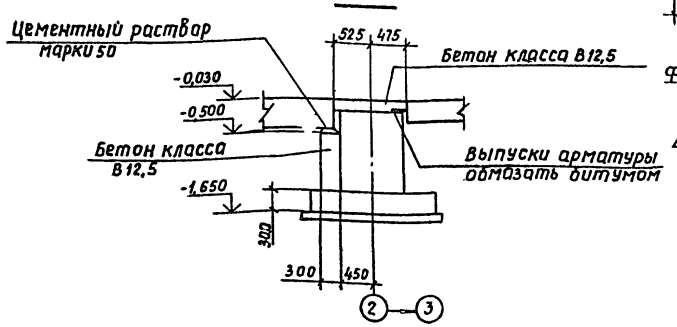


1-1

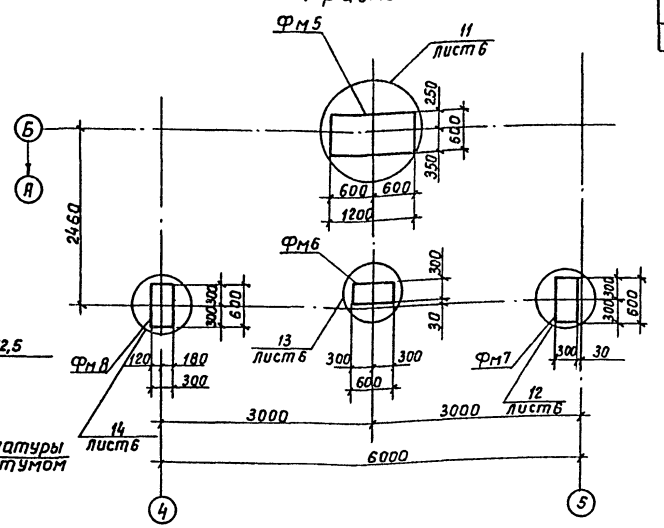




2-2



Фрагмент 1



Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции			
		Фундаментные балки			
БФ1	Серия 1.415-1. Вып. 1	ФБ 6-41	3	700	
БФ2	1.415-1, Вып.1	ФБ 6-3	2	1200	
БФ3	1.415-1, Вып.1	ФБ 6-4	2	1200	
БФ4	1.415-1, Вып.1	ФБ 6-2	1	1300	
		Перемычки брусковые			
БФ5	ГОСТ 948-84	2ПБ 19-3-П	4	81	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Фундаменты			
Фм1	ТП КЖ7	Фм1	6	—	
Фм2	ТП КЖ8	Фм2	2	—	
Фм3	ТП КЖ8	Фм3	2	—	
Фм4	ТП КЖ7	Фм4	2	—	
Фм5	ТП КЖ9	Фм5	1	—	
Фм6	ТП КЖ9	Фм6	1	—	
Фм7	ТП КЖ9	Фм7	1	—	
Фм8	ТП КЖ9	Фм8	1	—	
Фм9	ТП КЖ9	Фм9	1	—	

1. Все незамаркированные фундаменты - Фм1.
2. Отметка заложения всех фундаментов - 1,650м.
3. Набетонки под стеновые панели выполнить после монтажа колонн, стоек фахверка и рамы ворот.
4. Фундаменты запроектированы по сериям 1.412-1/77 и 1.410-3 вып. 1.

Привязан:

9968/1 Инв. №

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Райтародецкий		
Рук.гр.	Ухрынцев		
Вед.инж.	Пернова		
Ст.инж.	Качарова		
Н.контр.	Ксендз		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

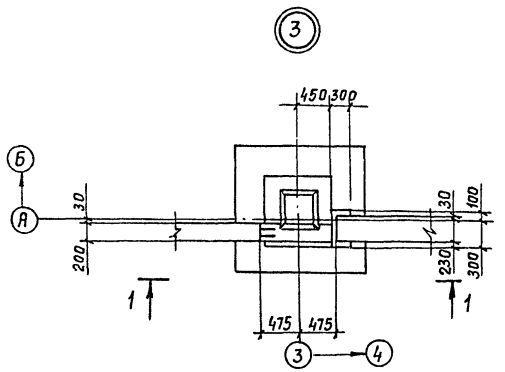
Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 1,2. Фрагмент 1.

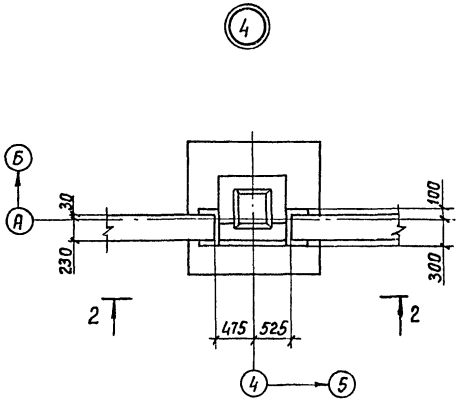
МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

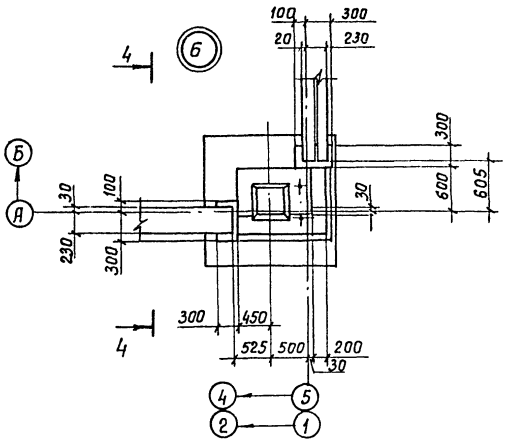
Копировал: Чебатаева Формат А2

Альбом I

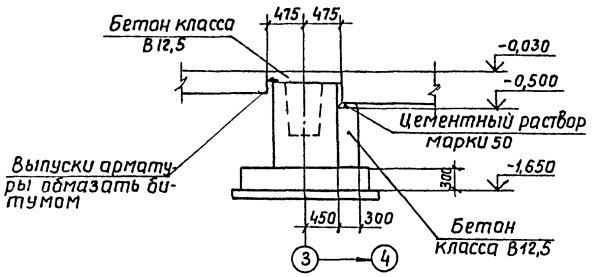
Типовой проект 903-4-77.87



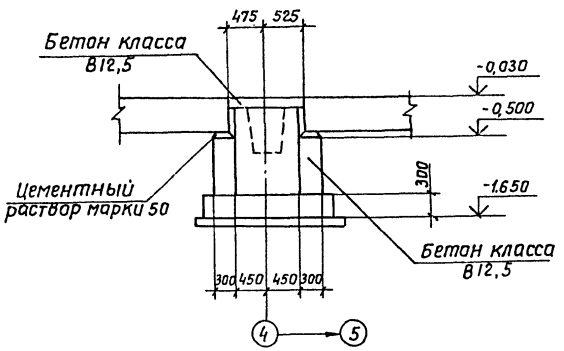




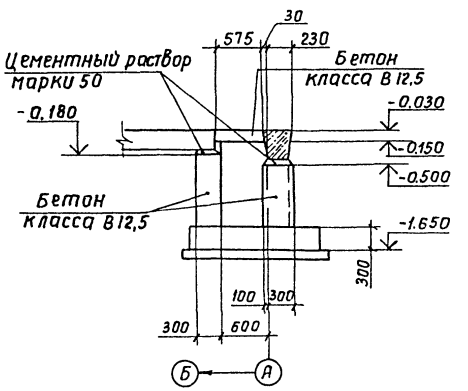
1 - 1

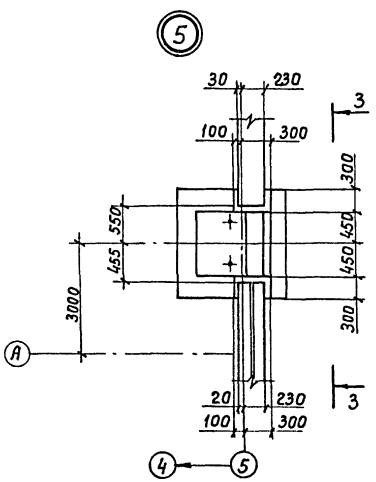


2 - 2

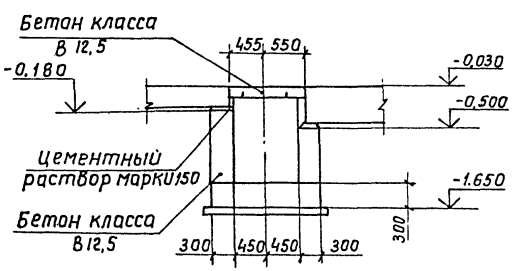


4 - 4





3 - 3



9968/1

				ТП 903-4-77.87 КЖ		
				Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	4	
Привязан		ГИП	Зак	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 3...Б.	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
		Нач. отд	Райгородецкий			
		Рук. гр.	Харлышев			
		Вед. инж	Леонова			
		Ст. инж	Качарова			
Инв. №		Н. контр	Ксенда			

Копировал: Чеботарева

Формат А2

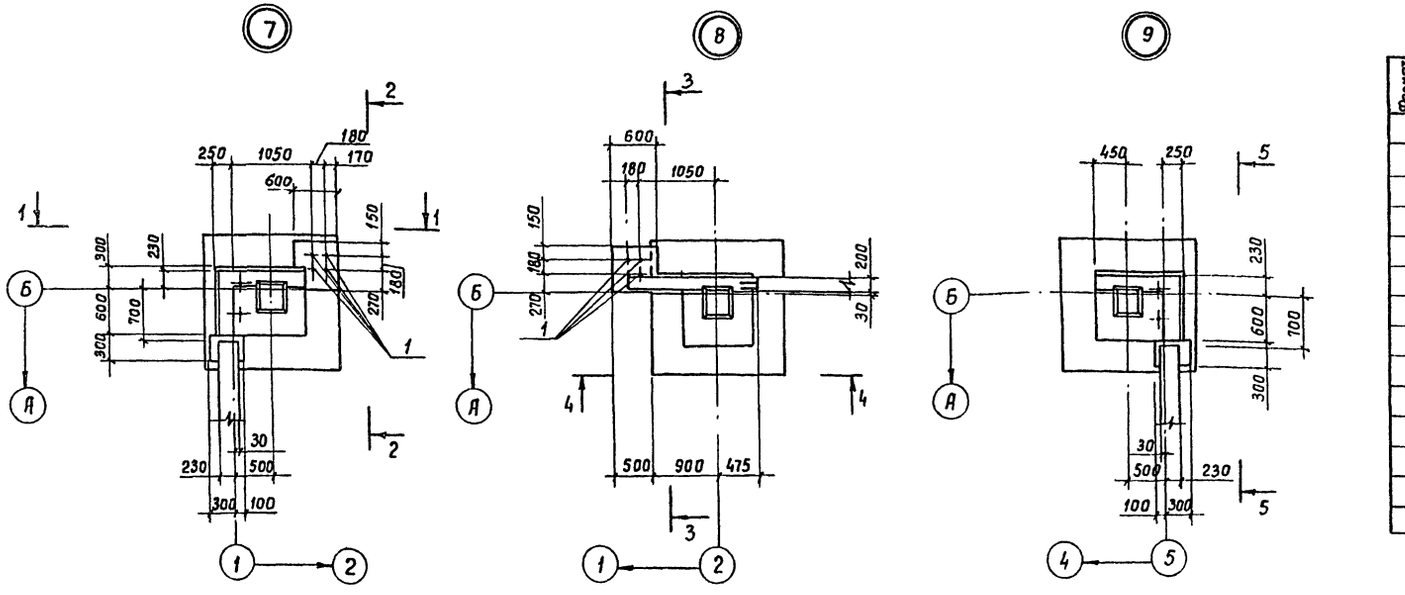
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. конструктор Вайнер

Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

Гл. констр. Вайнер

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



Спецификация узлов 7 и 8.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел 7		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×600 Вст3пс2	4	1.13 кг
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		0,6 м³
				Узел 8		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М16×600 Вст3пс2	4	1.13 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		0,49 м³

1. Набетонки выполнять после монтажа металлоконструкций фахверка стенового ограждения и рамы ворот.
2. Отметка верха болтов поз.1 в узлах 7 и 8 -0,030.

Привязан:

9968/1

Инв.№

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Райгородецкий		
Рук.гр.	Харлышев		
Вед.инж.	Леонова		
Ст.инж.	Качарова		
Н.контр.	Ксендз		

ТП903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 7... 9.

МЭ и З СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чеботаева

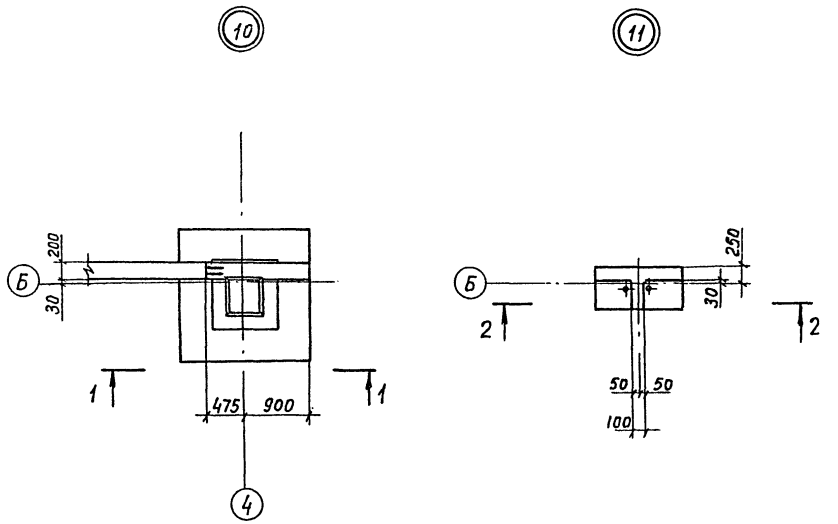
Формат А2

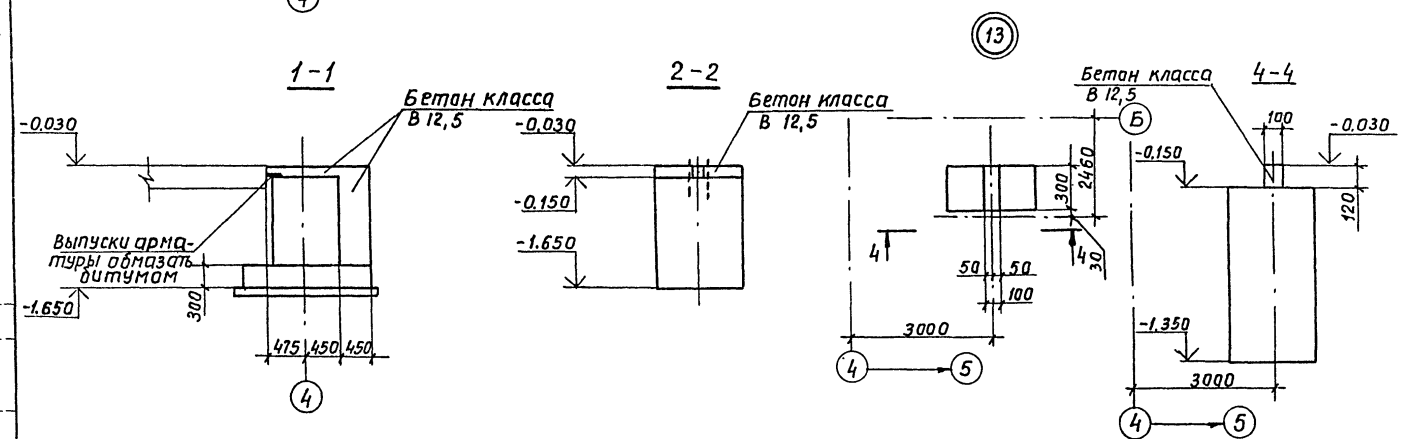
Альбом I

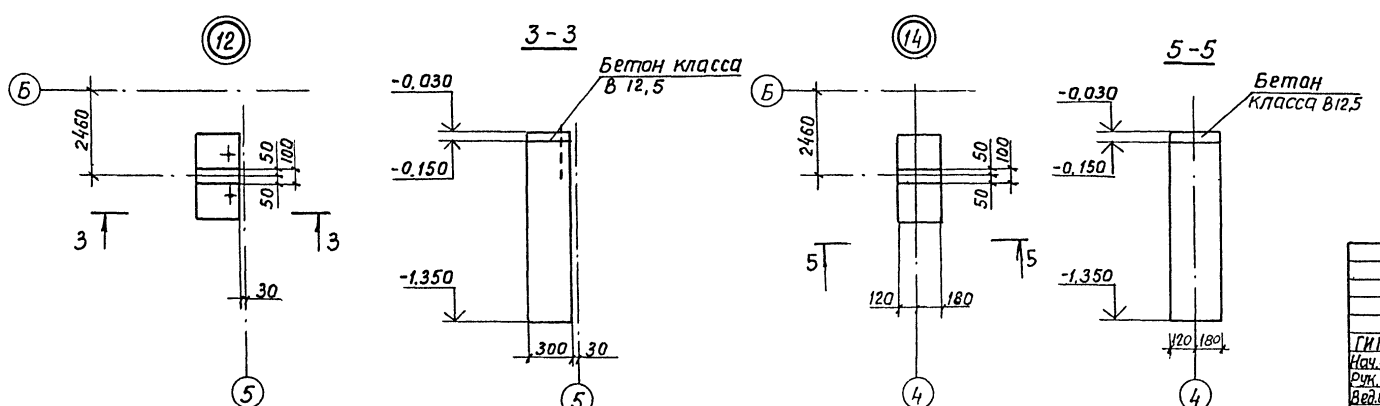
Типовой проект 903-4-77.87

Спецификация на узлы 2...14

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количества на исполнение 1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	Примечание
				Материалы													
				Бетон класса В12,5	0,02	0,122	0,124	0,23	0,26	0,29	0,15	0,17	0,04	0,004	0,004	0,004	
				Узел	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	







1. Набетонки выполнять после монтажа металлоконструкций фахверка стенового ограждения и рамы ворот.

Привязан:

Инв.№ 9968/1

ГИП	Зак		ТП 903-4-77.87КЖ
Нач.отд	Рафгородецкий		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м3/ч
Рук.гр.	Харлышев		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Ведущ.	Леонова		Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 10...14.
Ст.инж.	Качарова		МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Н.контр.	Ксендз		

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

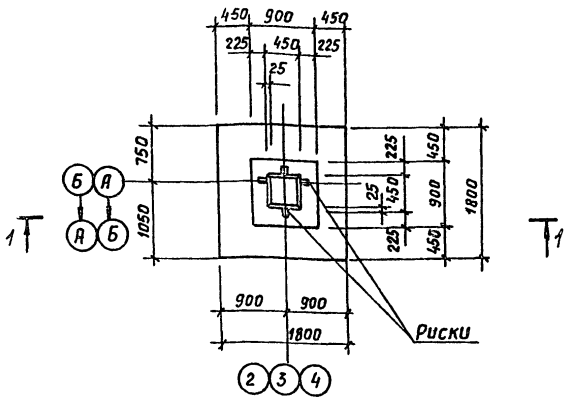
Гл.констр. Вайнер

Формат А2

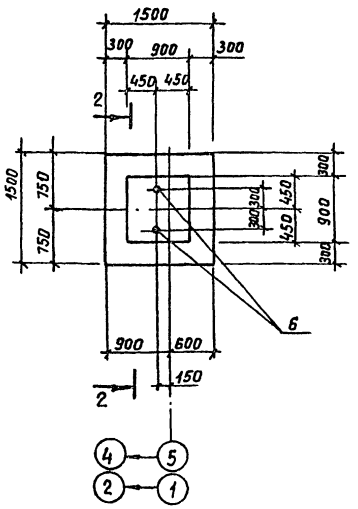
Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

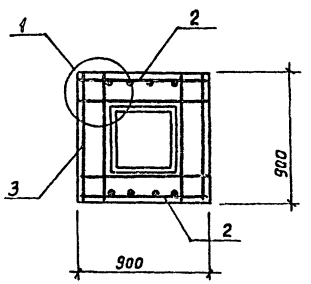
Фм 1



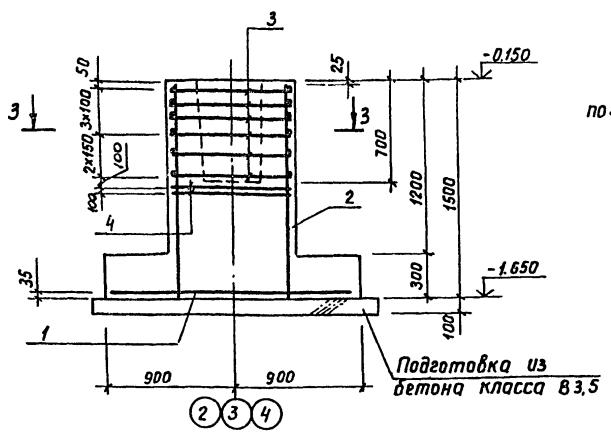
Фм 4



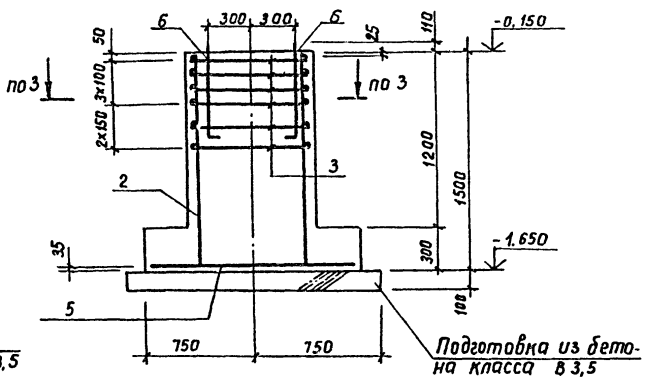
3-3



1-1



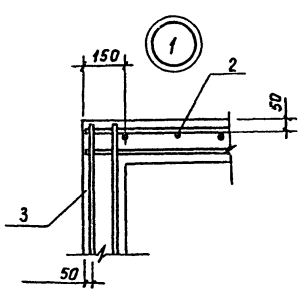
2-2



Спецификация монолитных фундаментов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 1		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-3, Вып.1	Сетка 2С $\frac{10АII}{10АII}$ 175×175	1	19,4 кг
		2	1.412-1/77, Вып.3	Сетка СН12АII-6×15	2	6,0 кг
		3	1.412-1/77, Вып.3	Сетка СА-8АI	6	2,7 кг
		4	1.412-1/77, Вып.3	Сетка СА1-6АI	2	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		1,82 м³
				Фм 4		
				Сборочные единицы		
		2	Серия 1.412-1/77, Вып.3	Сетка СН12АII-6×15	2	6,0 кг
		3	1.412-1/77, Вып.3	Сетка СА-8АI	6	2,7 кг
		5	1.410-3, Вып.1	Сетка 2С $\frac{10АII}{10АII}$ 145×145	1	14,4 кг
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М24×710 В ст3 пс2	2	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		1,65 м³

1. Схему расположения фундаментов смотреть на листе 3.



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса									Прокат марки		Всего	
	АI				АII					В Ст3 пс2			
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82					ГОСТ 24379.1-80			
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф12		Итого		Болт 1.1М24×710	Итого		
Фм 1	6,8	17,8		24,6	19,4	10,4		29,8	54,4				54,4
Фм 4		17,8		17,8	14,4	10,4		24,8	42,6	6,2	6,2		48,8

Привязан:

Инв. №

9968/1

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Райгородецкая		РП	7	
Рук.гр.	Хармышев				
Вед.инж	Леонова				
Ст.инж	Качарова				
Н.контр.	Ксендз				

Фундаменты Фм 1, Фм 4.

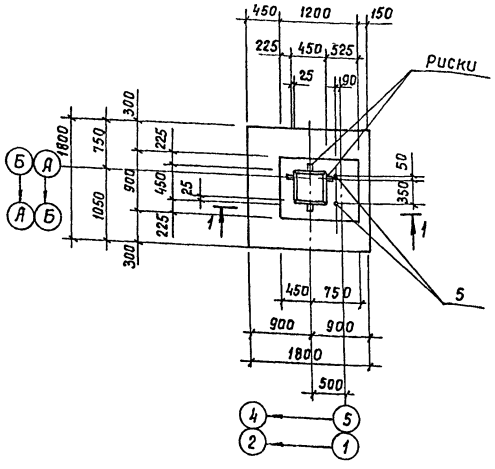
МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чеботаева

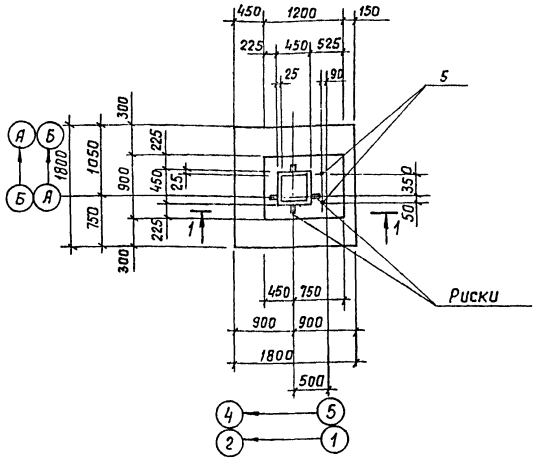
Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.констр. | Вайнер

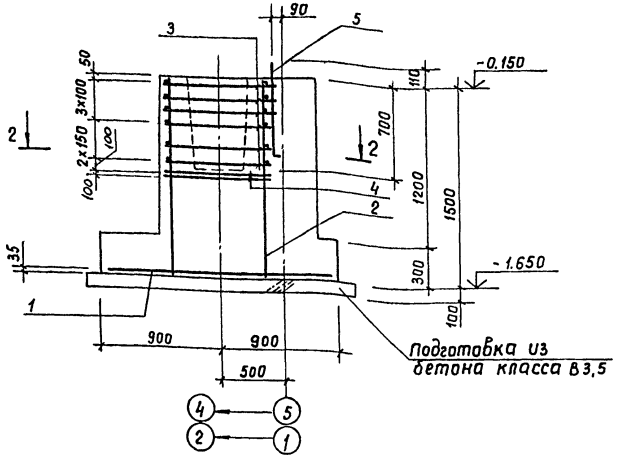
Фм 2



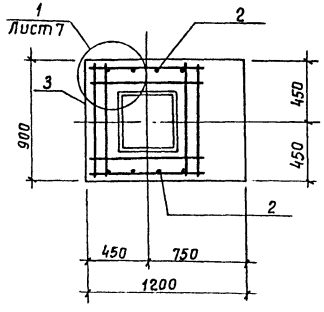
Фм 3



1-1



2-2



Спецификация монолитных фундаментов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм2		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-3, вып.1	Сетка 2С $\frac{10AII}{10AII}$ 175х175	1	19,4 кг
		2	1.412-1/77, вып.3	Сетка СН 12АII - 6х15	2	6,0 кг
		3	1.412-1/77, вып.3	Сетка СА-8АI	6	2,7 кг
		4	1.412-1/77, вып.3	Сетка СА1-6АI	2	3,4 кг
		5	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М24х710 Вст3 пс2	2	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		2,14 м³
				Фм3 (смотреть Фм2)		

1. Схему расположения фундаментов смотреть на листе 3.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса							Всего	Прокат марки		Всего	
	AI				AII				Вст3 пс2			
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82				ГОСТ 24379.1-80			
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф12		Итого	Болт 1.1М24х710	Итого		
Фм 2	6,8	17,8		24,6	19,4	10,4		29,8	54,4	6,2	6,2	6,2	60,6
Фм 3	6,8	17,8		24,6	19,4	10,4		29,8	54,4	6,2	6,2	6,2	60,6

Привязан:

Инв.№ 9968/1

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м3/ч

ГИП	Зак			
Нач.отд	Райтродецкий			
Рук.гр	Хармышев			
Вед.инж	Леонова			
Ст.инж	Качарава			
Н.контр	Ксендз			

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Фундаменты Фм2, Фм3.

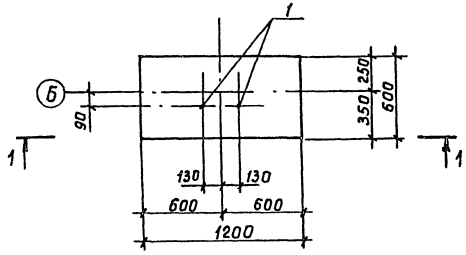
Минмонтажспецстроя СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чеботарева

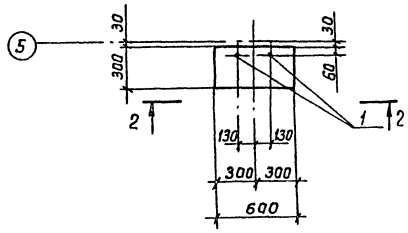
Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 альбом 1

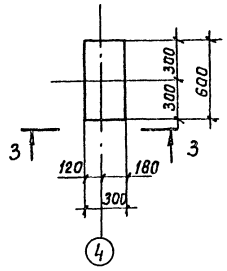
Фм 5



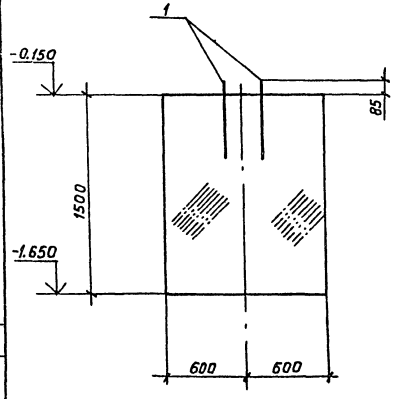
Фм 7



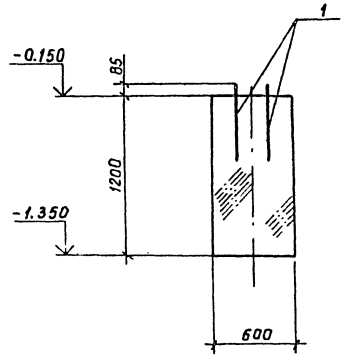
Фм 8



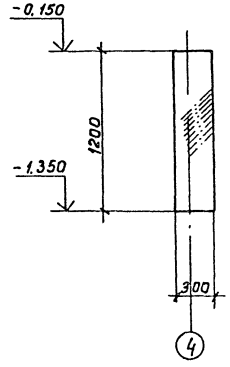
1-1



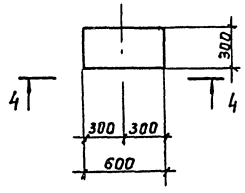
2-2



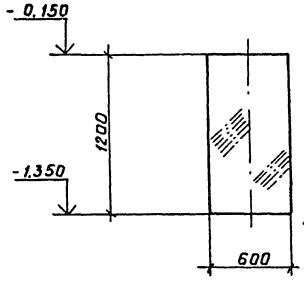
3-3



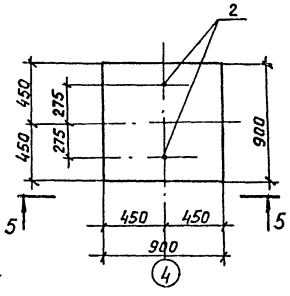
Фм 6



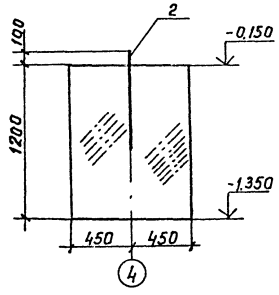
4-4



Фм 9



5-5



Спецификация монолитных фундаментов Фм5...Фм 9.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 5		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М20х600 Вст3пс2	2	1,81 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		1,08 м³
				Фм 6		
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		0,22 м³
				Фм 7		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М20х600 Вст3пс2	2	1,81 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		0,22 м³
				Фм 8		
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		0,22 м³
				Фм 9		
				Сборочные единицы		
		2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М24х740 Вст3 пс2	2	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		0,97 м³

1. Схему расположения фундаментов смотреть на листе 3.

Привязан:

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Райгородецкая			РП	9	
Рук.гр.	Харлышев					
Вед.инж	Леонова			МЭ и Э СССР	
Ст.инж	Качарова		Фундаменты Фм5...Фм 9	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ	
Н.контр	Ксёндз			Украинское отделение	

Копировал: Чеботаева Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.конструктор Вайцер

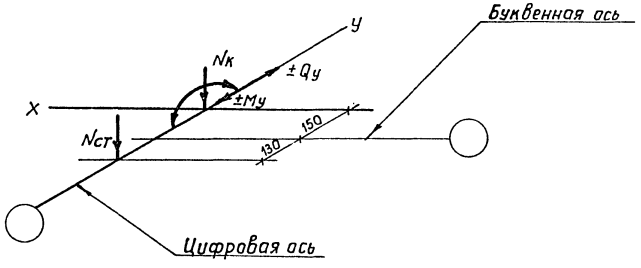
Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

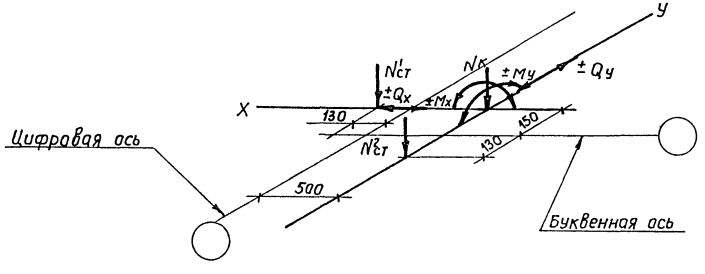
Таблица расчетных нагрузок на фундаменты.

Марка фундамента	Наименование нагрузки	Величина нагрузки в т и тм	Примечания
Фм 1	$N_к$	17,50	
	M_y	2,80	
	Q_y	1,10	
	$N_{ст}$	11,70	
Фм 2, Фм 3	$N_к$	12,20	
	M_y	0,20	
	Q_y	0,15	
	M_x	0,25	
	Q_x	0,13	
	$N^1_{ст}$	5,85	
	$N^2_{ст}$	5,85	
Фм 4	$N_к$	3,8	
	Q	± 0,67	
	$N^1_{ст}$	5,2	
	$N^2_{ст}$	2,6	

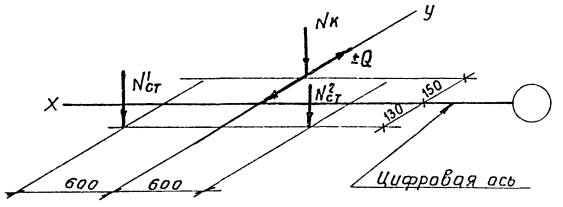
Фм 1



Фм 2, Фм 3



Фм 4



1. Все нагрузки на фундаменты, приведенные на схемах, приложены на отметке -0,150.

2. Нагрузки, направленные вдоль числовых осей, имеют индекс „y", нагрузки, направленные вдоль буквенных осей, имеют индекс „x".

3. Знакопеременные величины моментов и поперечных сил в таблице даны условно без знаков ±

4. Расчетные нагрузки от колонн каркаса взяты из расчета поперечника, выполненного на ЭВМ по программе „Лира" с учетом пространственной работы.

5. На расчетных схемах нагрузка от колонн имеет обозначение $N_к$, от стен - $N_{ст}$

Привязан:

Инв.№

9968/1

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Райгородецкий		
Рук.гр.	Тармышев		
Ст.инж.	Качарова		
Н.контр.	Ксендз		

ТП 903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

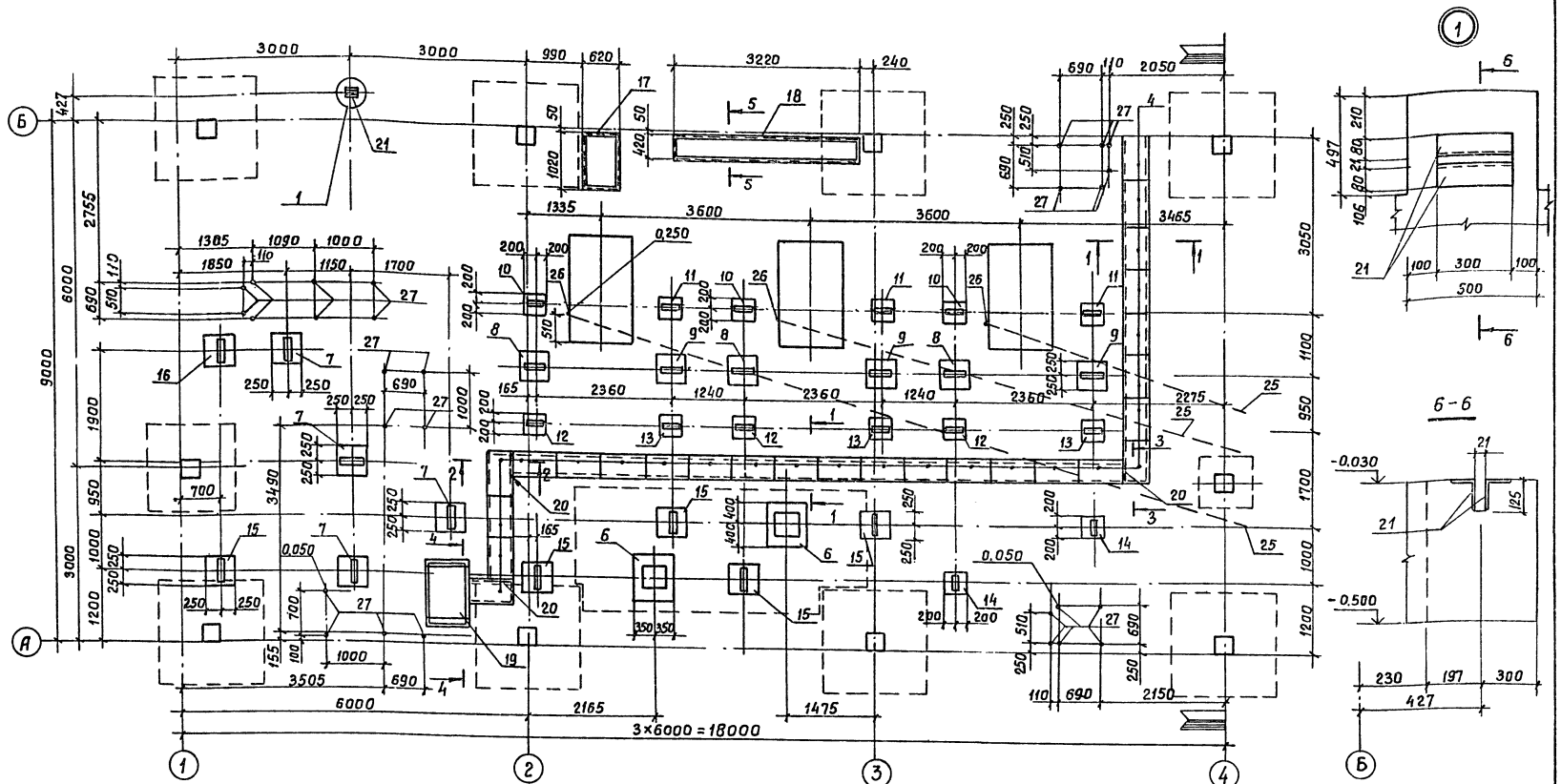
Расчетные схемы и таблица нагрузок на фундаменты

МЗИ ЗСССР
ВНИИЗНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал: Чеботаева

Формат А2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Гл.констр. | Вайнер



1. Трубы для разводки электрокабелей выполнить под наблюдением представителя электромонтажной организации.

2. Концы труб вывести выше фундаментов под оборудование на 50 мм.

3. Металлические трубы снаружи и изнутри защитить от коррозии двумя слоями лака БТ-577.

4. Спецификацию элементов пола смотреть на л.13.

5. Разрезы 1-1 ... 5-5 см. лист 13.

6. Радиус изгиба полиэтиленовых труб диаметром ф110 (поз.25) - не менее 1200 мм.

Привязан:

9968/1 Инв.№

ТП 903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Рабгородецкий			РП	11	
Гл.конст.	Вайнер					
Вед.инж.	Леонова					
Н.контр.	Сенаэ А					

Схема расположения элементов на отм. 0.000 в осях 1-4.

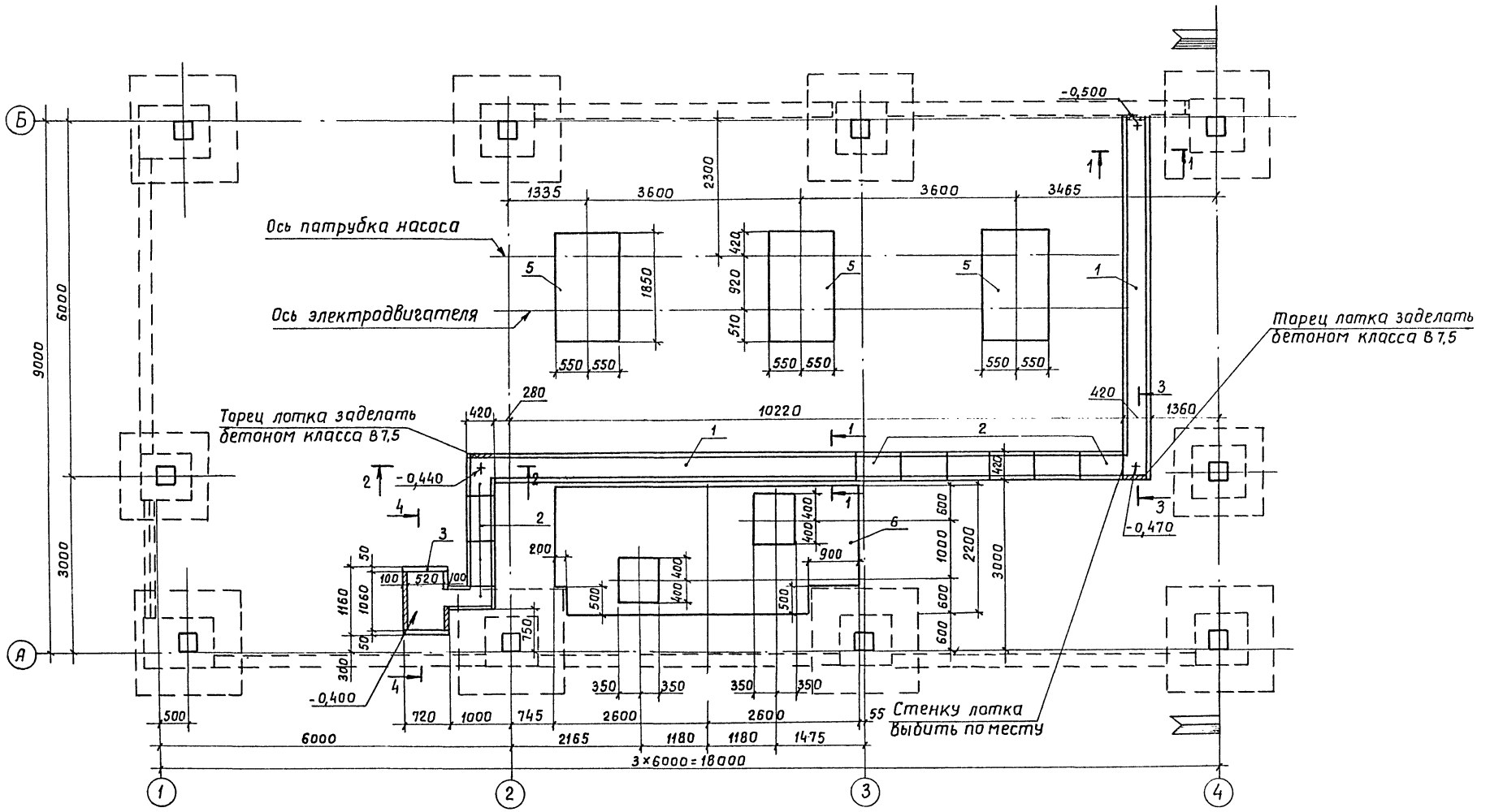
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чебатаева

Формат А2

Альбом i

Типовой проект 903-4-77.87



1. Разрезы 1-1... 4-4 см. лист 13.
2. Спецификацию элементов фундаментов и каналов см. лист 13.

9968/1

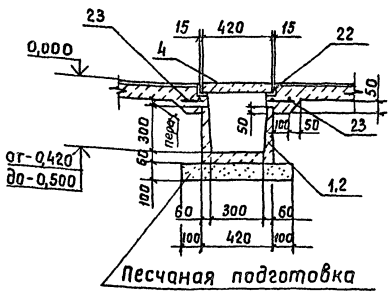
Привязан:				ТП903-4-77.87КЖ	
				Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч	
				Стадия	Лист	Листов
				РП	12	
ГИП	Зак			Схема расположения фундаментов под оборудование и каналов в осях 1...4.	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Нач.отд.	Райгородецкий				
Гл.констр.	Вайнер				
Вед.инж.	Леонова				
Н.контр.	Ксеназ				
Инв.№				Копировал: Чеботаева	Формат А2

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

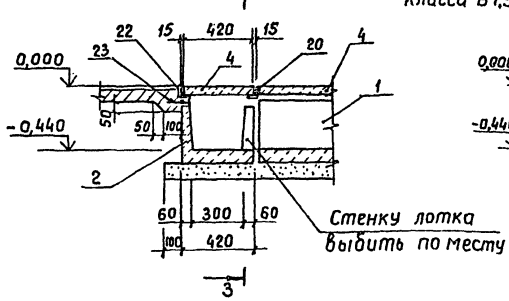
Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

1-1

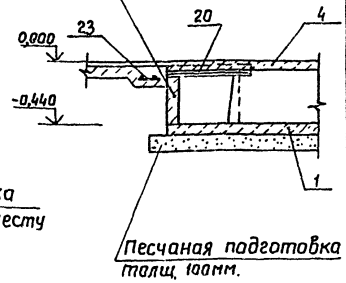


2-2

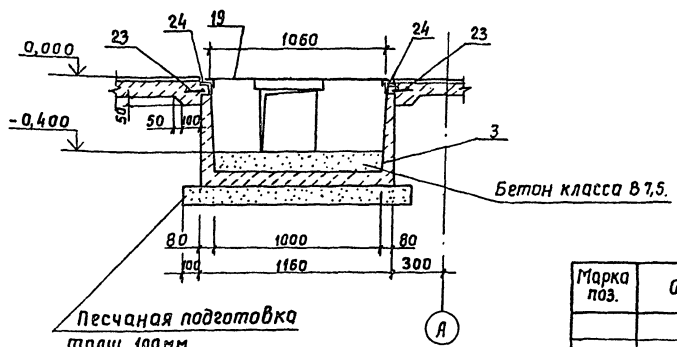


Заделать бетоном класса В7,5

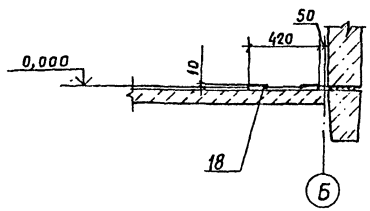
3-3



4-4



5-5



Спецификация к схеме расположения элементов на отм.0,000, фундаментов под оборудование и каналов в осях 1-4.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции			
		Лотки			
1	Серия 3.006.1-2/82 Вып1-1	Л1-8	2	900	
2	3.006.1-2/82 Вып1-1	Л1а-8	10	110	
3	3.006.1-2/82 Вып1-1	Лбв-8	1	280	
		Плиты перекрытия каналов			
4	Серия 3.006.1-2/82 Вып1-1	П1-5	26	40	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Фундамент под оборуд.			
5	ТП КЖ19	Фм1	3	—	
		Опора неподвижная			
6	ТП КЖ20	ОНм1	1	—	
		Подушки опорные			
7	ТП КЖ18	ОПм1	4	—	
8	ТП КЖ18	ОПм2	3	—	
9	ТП КЖ18	ОПм3	3	—	
10	ТП КЖ18	ОПм4	3	—	
11	ТП КЖ18	ОПм5	3	—	
12	ТП КЖ18	ОПм6	3	—	
13	ТП КЖ18	ОПм7	3	—	
14	ТП КЖ18	ОПм8	2	—	
15	ТП КЖ18	ОПм9	5	—	
16	ТП КЖ18	ОПм10	1	—	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Изделия металлические			
17	ТП КЖИ 13	МН2	1	24,6	
18	ТП КЖИ 13	МН3	1	60,6	
19	ТП КЖИ 26	ММ5	1	15,8	
20	ТП КЖ11	∠63×6 ГОСТ 8509-72 L=450	3	2,6	
21	Серия 1.400-15 Вып.1	Изделие закладное МН530	2	5,4	
22	Серия 1.400-15 Вып.1	Изделие закладное МН554	38,5 м	4,2	
23	ТП КЖИ40	Сетка С5	13	5,4	
24	Серия 1.400-15 Вып.1	Изделие закладное МН553	3,8 м	4,1	
		Трубы полиэтиленовые			
25	ТП КЖ16	Тр.Но ГОСТ 18599-83	29 м		
26	ТП КЖ11	Тр.102×3 ГОСТ 10704-76 L=500	3	3,7	
27	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М16×660 Вст3 пс2	28	1,3	

Привязан:

9968/1 Инв.№

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

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	13	
Нач.отд	Райгородецкий				
Гл.констр	Вайнер				
Вед.инж	Леонова				
Н.контр	Ксендз А				

Разрезы 1-1 ... 5-5. Спецификация.

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

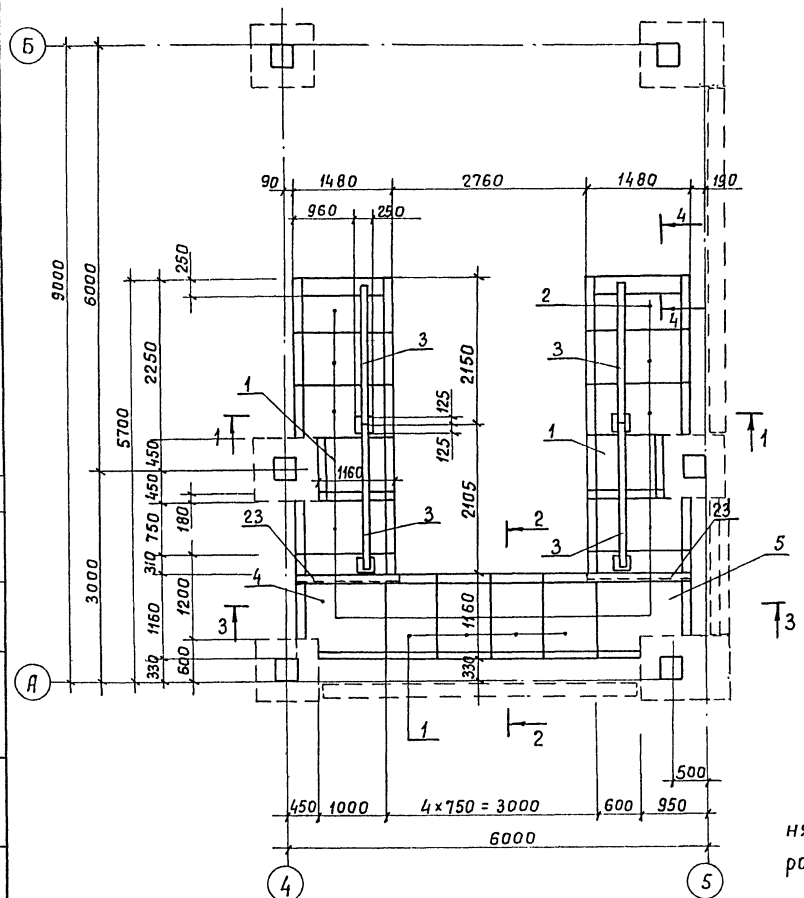
Копировал: Чеботаева

Формат А2

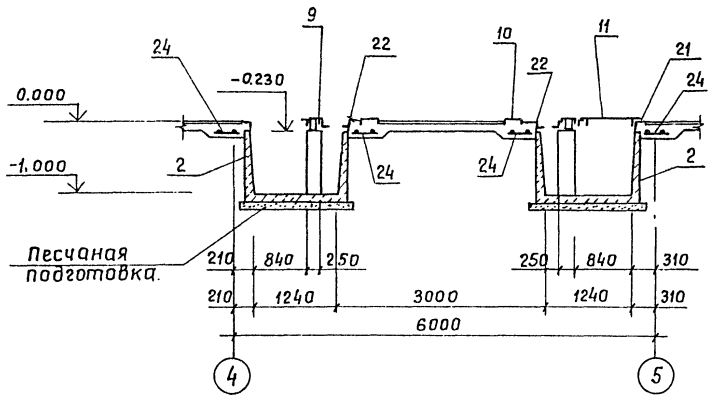
Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

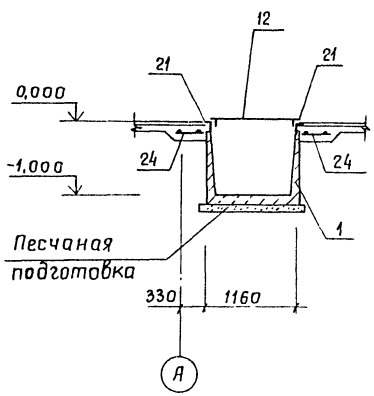
Схема расположения каналов в осях 4-5.



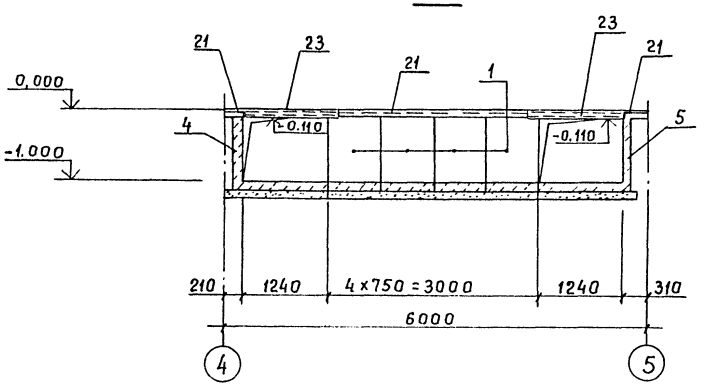
1-1



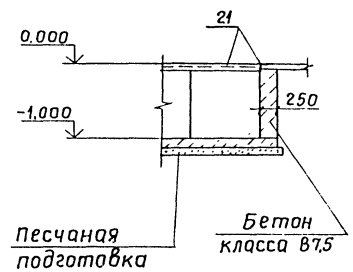
2-2



3-3



4-4



1. Спецификацию элементов см. лист 17
2. В кабельных каналах столбики выполнять из кирпича марки 75 на цементном растворе марки 25.

Привязан:

Инв.№ 9968/1

ГИП	Зак		
Нач.отд	Райгородец		
Гл.констр	Вайнер		
Вед.инж	Леонова		
Н.контр	Ксеназ		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

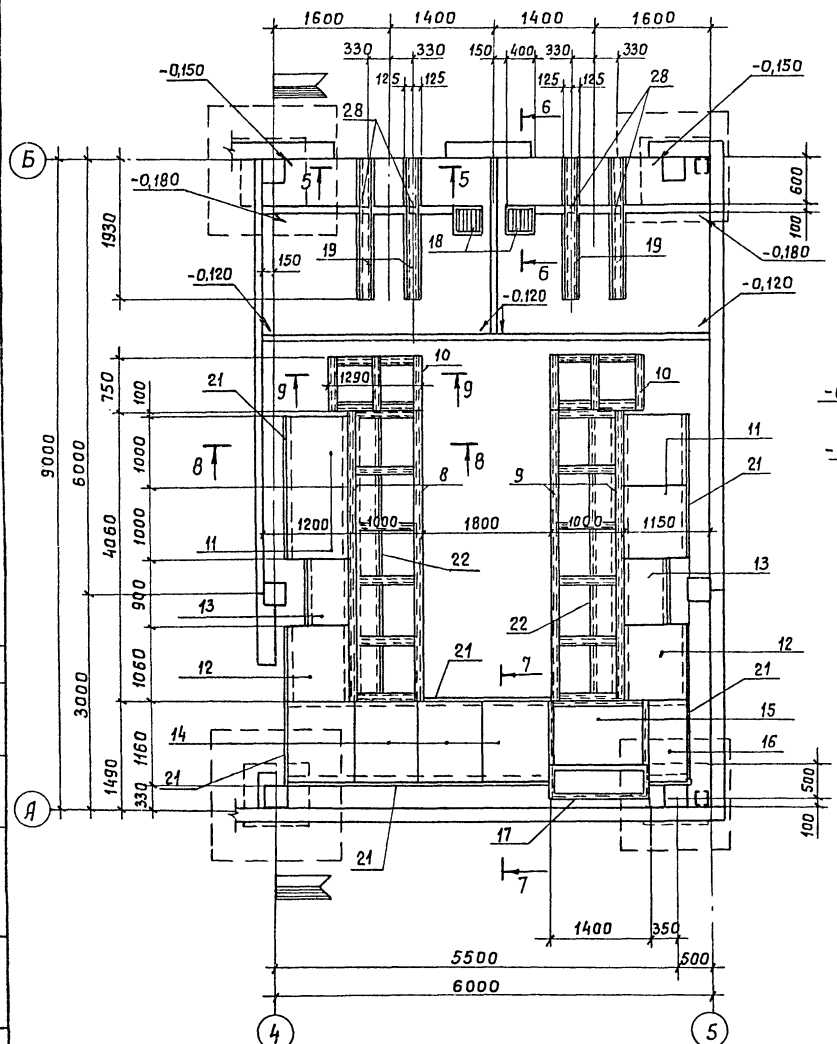
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения каналов в осях 4-5. Разрезы 1-1... 4-4.

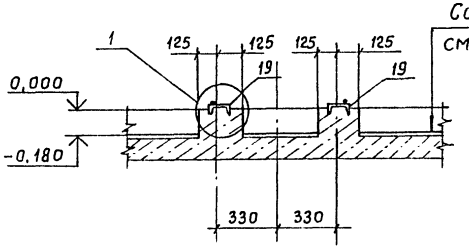
ГПИ Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

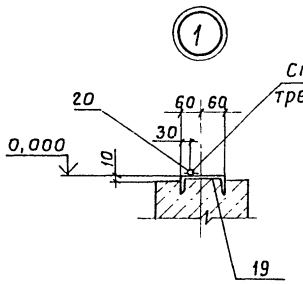
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схема расположения элементов на отм. 0,000 в осях 4-5.

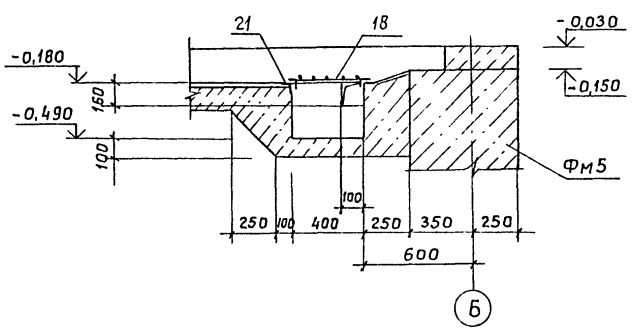


5 - 5

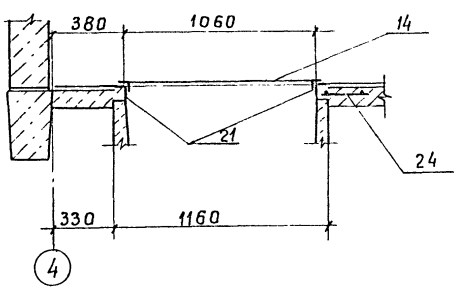




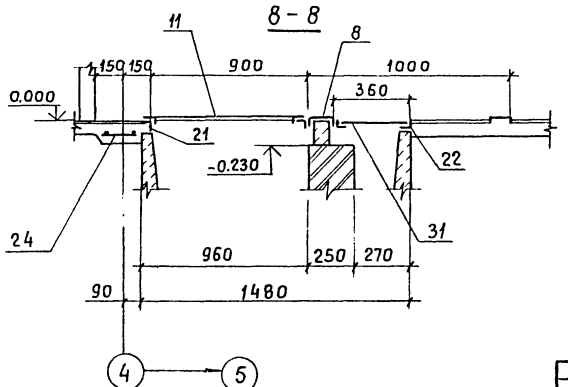
6 - 6



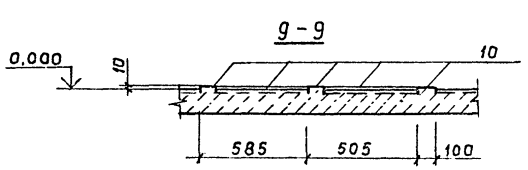
7 - 7



8 - 8



9 - 9



1. Спецификацию элементов см. лист 17.
2. Поз. 20 варить после установки трансформатора.
3. Трубу 102×3 (поз. 28) уложить по низу лотка.

9968/1

				ТП 903-4-77.87КЖ		
				Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	15	
Привязан:				Схема расположения элементов на отм. 0,000 в осях 4-5. Разрезы 5-5...8-8.	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Инв.№	ГИП	Зак				
	Нач.отд.	Райгородецкий				
	Гл.конст.	Вайнер				
	Ведущ. инж.	Леонова				
	Н.контр.	Ксенз А				

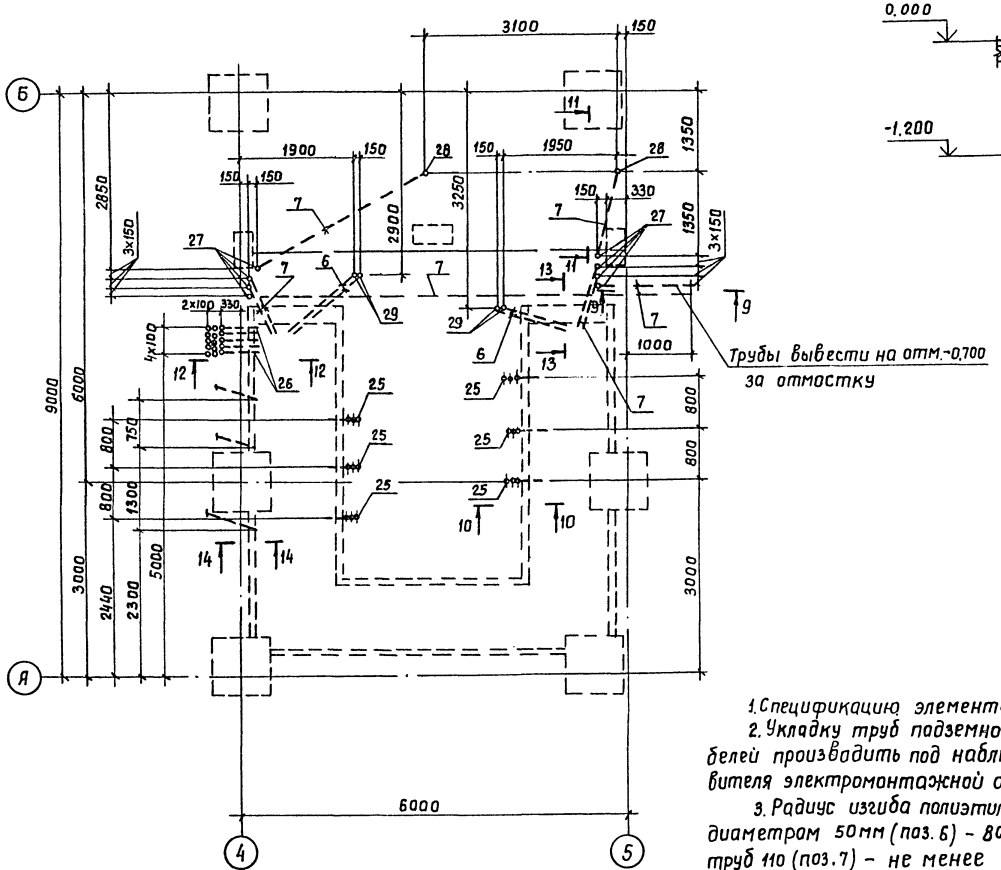
Копировал: Чеботаева Формат А2

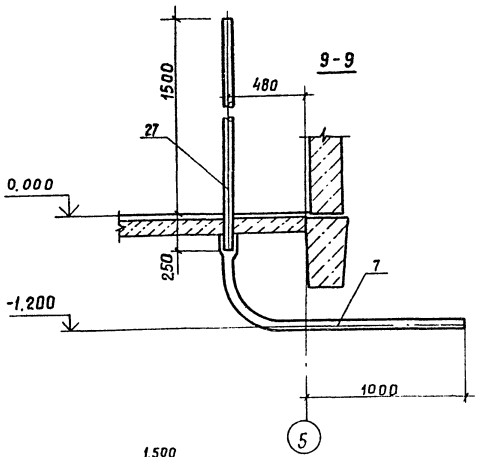
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

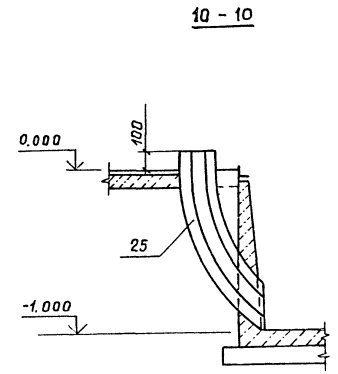
Альбом I

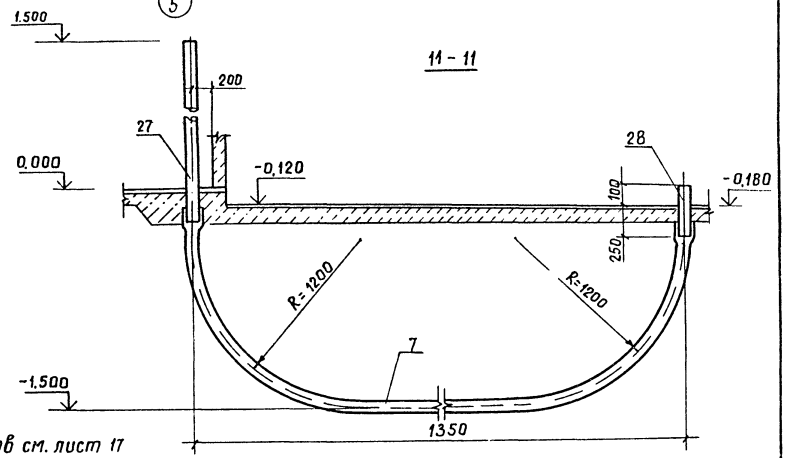
Типовой проект 903-4-77.87

Схема расположения полиэтиленовых труб подземной прокладки в осях 4-5.









1. Спецификацию элементов см. лист 17
2. Укладку труб подземной прокладки кабелей производить под наблюдением представителя электромонтажной организации.
3. Радиус изгиба полиэтиленовых труб диаметром 50мм (поз. 6) - 800мм, диаметром труб 110 (поз. 7) - не менее 1200мм.
4. Отверстия для прохода труб через стенки каналов пробить по месту и заделать раствором марки 50 после их установки.

Привязан:

Инв. №

9968/1

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Райгородецкий		РП	16	
Гл.констр	Вайнер				
Вед.инж	Леонова				
Н.контр	Ксендз А				

Схема расположения полиэтиленовых труб подземной прокладки в осях 4-5.

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

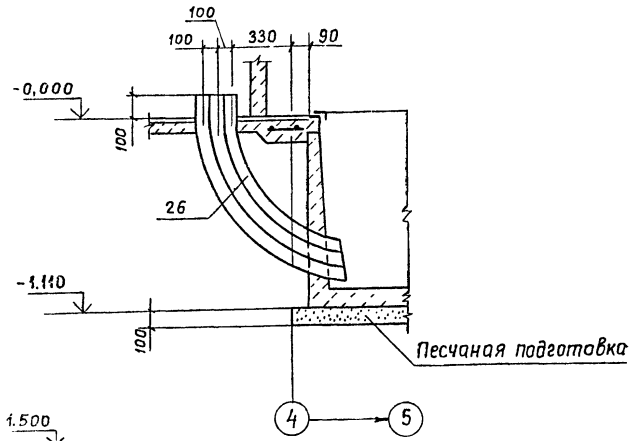
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Чеботаева

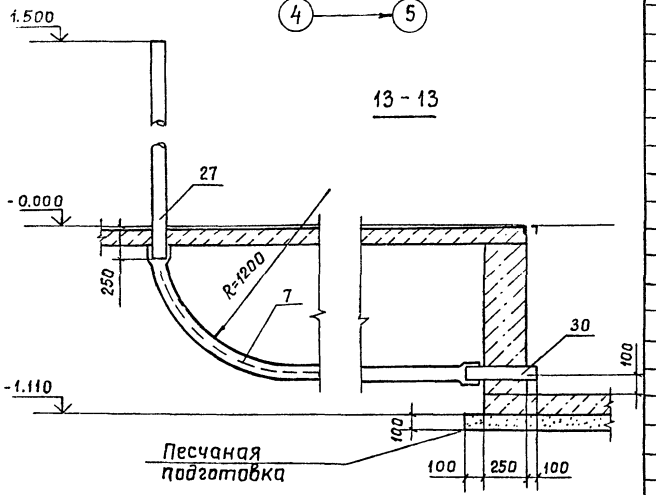
Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом I

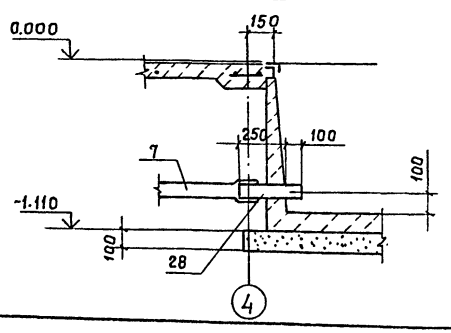
12 - 12



13 - 13



14 - 14



Спецификация к схеме расположения каналов, элементов на отм. 0,000 и полиэтиленовых труб в осях 4-5.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции.			
		Лотки			
1	Серия 3.006.1-2/82 Вып1-1	Л8д-8	6	500	
2	3.006.1-2/82 Вып1-1	Л12д-8	8	600	
		Перемычки			
3	ГОСТ 948-84	3ПБ21-8-П	4	137	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Участки монолитные			
4	ТП КЖС21	Ум1	1	—	
5	ТП КЖС21	Ум2	1	—	
				—	
		Трубы полиэтиленовые		—	
6	ТП КЖС16	Тр. ф50 ГОСТ18599-83	7,4 м		
7	ТП КЖС16	Тр. ф110 ГОСТ18599-83	12,5 м		
		Изделия металлические			
8	ТП КЖИ15	МН5	1	152,7	
9	ТП КЖИ15	МН5а	1	152,7	
10	ТП КЖИ16	МН6	2	34,4	
11	ТП КЖИ28	ММ7	4	35,5	
12	ТП КЖИ29	ММ8	2	37,9	
13	ТП КЖИ30	ММ9	2	21,8	
14	ТП КЖИ31	ММ10	4	41,1	
15	ТП КЖИ32	ММ11	1	50,7	
16	ТП КЖИ33	ММ12	1	28,6	
17	ТП КЖИ17	МН7	1	61,0	
18	ТП КЖИ27	ММ6	2	7,1	
19	ТП КЖИ14	МН4	4	20,8	
20	ТП КЖС15	•20 АТ ГОСТ 5781-82; L=1930	4	4,8	
21	Серия 1.400-15 Вып. 0,1	Изделие закладное МН559	17,8 м	5,3	
22	1.400-15 Вып. 0,1	Изделие закладное МН554	8,2 м	4,2	
23	ТП КЖС14	с10 ГОСТ 8240-72 L=1600	2	13,8	

Спецификация к схеме расположения каналов, элементов на отм. 0,000 и полиэтиленовых труб в осях 4-5.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
24	ТП КЖИ40	Сетка С5	7	5,4	
25	ТП КЖИ21	Изделие закладное МН11	6	8,1	
26	ТП КЖИ20	Изделие закладное МН10	5	20,0	
27	ТП КЖИ16	Тр.102×3 ГОСТ10704-76 L=1750	8	12,7	
28	ТП КЖИ16	Тр.102×3 ГОСТ10704-76 L=350	7	0,3	
29	ТП КЖИ16	Тр.48×2 ГОСТ10704-76 L=750	4	2,1	
30	ТП КЖС16	Тр.102×3 ГОСТ10704-76 L=450	4	0,3	
		Плоские асбестоцем. листы			
31	ГОСТ 18124-75*	-6×340×680	10		

1. Разрезы 12-12 .... 14-14 см. лист 16.

Привязан:

Инв. № 9968/1

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

ГИП	Зак		
Нач. отд	Райгородецкий		
Гл. констр	Зайнер		
Вед. инж	Леонова		
Н. контр	Ксенз А		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Разрезы 12-12 ... 14-14. Спецификация.

МЭИЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

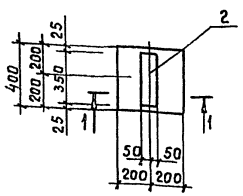
Копировал: Чеботаева

Формат А2

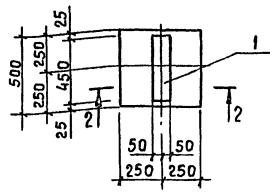
Альбом I

Типовой проект 903-4-7787

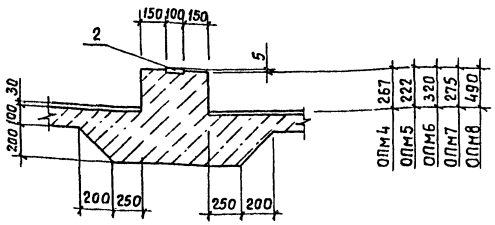
ОПм4...ОПм8.



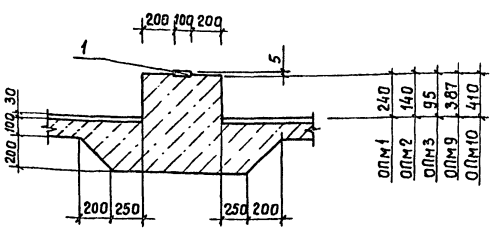
ОПм1...ОПм3; ОПм9; ОПм10



1-1



2-2



Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия закладные								Всего кг
	Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82				Прокат, марки В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71* ГОСТ 103-76				
	ф8	ф10		Итого	-t=6	-t=8		Итого	
ОПм1...ОПм3	0,7			0,7	2,1	0,6		2,7	3,4
ОПм4...ОПм8	0,5			0,5	1,7	0,4		2,1	2,6
ОПм9; ОПм10	0,7			0,7	2,1	0,6		2,7	3,4

Спецификация подушек опорных ОПм1....ОПм6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ОПм1		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=450	1	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,35м³
				ОПм2		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=450	1	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,32м³
				ОПм3		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=450	1	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,31м³
				ОПм4		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=350	1	2,6кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,29м³
				ОПм5		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=350	1	2,6кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,28м³
				ОПм6		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=350	1	2,6кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,30м³

Спецификация подушек опорных ОПм7... ОПм10.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ОПм7		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=350	1	2,6кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,29м³
				ОПм8		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=350	1	2,6кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,32м³
				ОПм9		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=450	1	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,38м³
				ОПм10		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН127-4 L=450	1	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,39м³

1. Расположение подушек опорных см. лист 11.
2. Бетонирование подушек опорных производить одновременно с устройством подстилающего слоя под полы.

Привязан:

Инв.№ 9968/1

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	18	
Нач.отд	Райгородецкий				
Гл.констр	Вайнер				
Вед.инж	Леонова				
Н.контр	Ксенодз А.				

Подушки опорные ОПм1... ОПм10

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

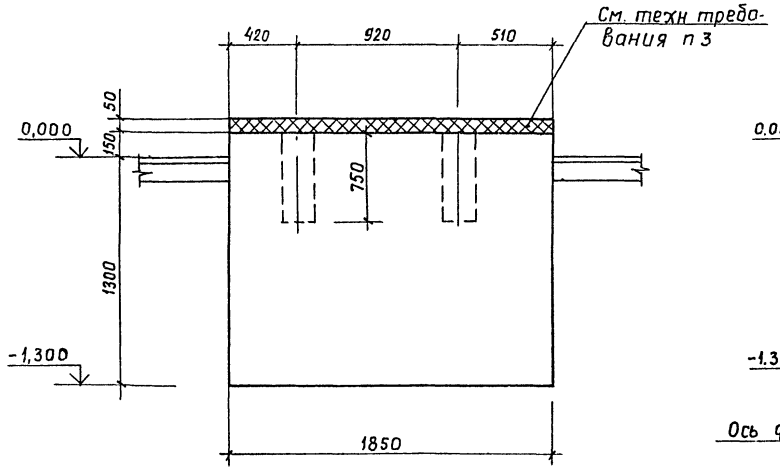
Копировал: Чеботаева Формат А2

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

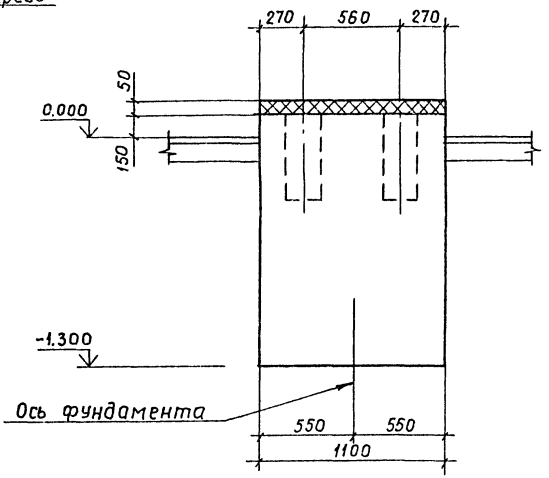
Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

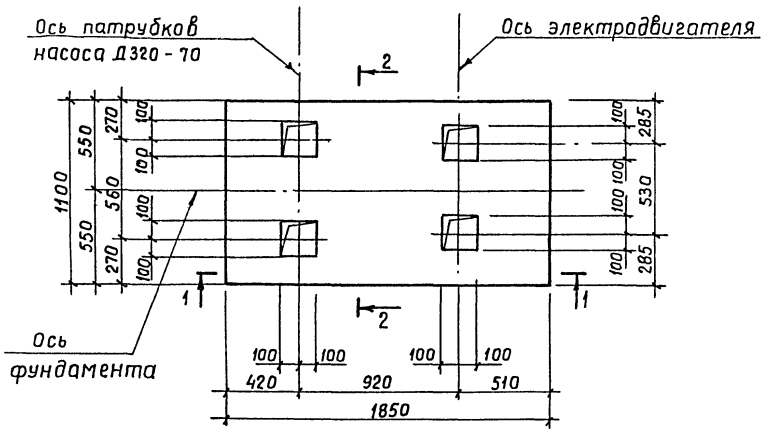
1 - 1



2 - 2



Фундамент ФОм1



Спецификация фундамента ФОм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		2,84 м³
				Бетон класса В15		0,09 м³

1. Фундамент ФОм1 запроектирован под сетевой насос Д320-70 с электродвигателем 4А250М2.
2. Расположение фундамента в плане см. лист 12.
3. Фундаментные болты для крепления оборудования установить в колодцах готовых фундаментов с последующим заполнением колодцев бетоном класса В25 на мелком заполнителе по примеру 2 ГОСТ 24379.1-80. Подливку выполнить толщиной 50мм из бетона класса В15 на мелком заполнителе по всей площади надземной части согласно установочному чертежу.

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

9968/1

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Привязан:

Инв.№

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	19	
Нач.отд	Райгородецкий				
Гл.констр	Вайнер				
Вед.инж	Леонова				
Н.контр.	Ксенз				

Фундамент под оборудование ФОм1

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал: Чеботаева

Формат А2

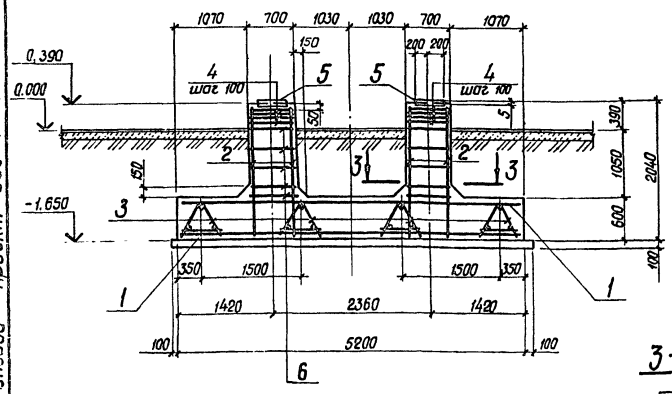
Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

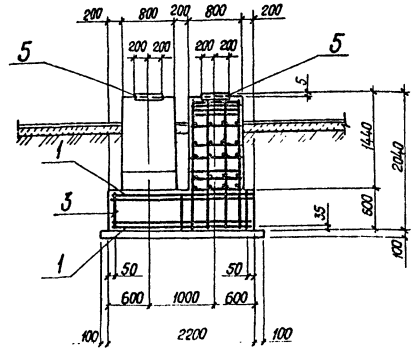
Гл. констр. Войнер

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

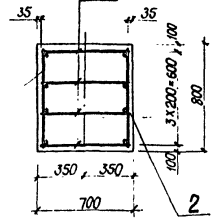
1-1



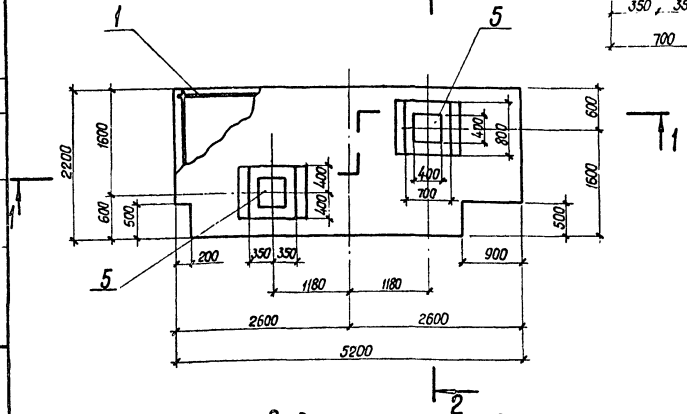
2-2



3-3



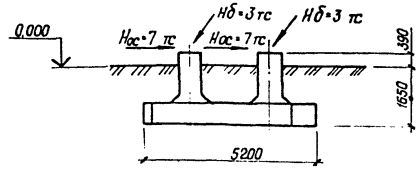
ОНм1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	630

Схема нагрузок на опору ОНм1



Спецификация неподвижной опоры ОНм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки		
		1	Серия 1.410-3, вып.1	1С 16/10 205х505	2	99,1 кг
А4		2	ТП кжи 38	С 3	4	17,5 кг
А4		3	ТП кжи 39	С 4	4	6,7 кг
А4		4	ТП кжи 41	С 6	8	4,5 кг
		5	Серия 1.400-15, вып 0.1	Изделие закладное МН156-1	2	13,9 кг
				Детали		
Б.Ч.		6*	ТП кж 20	ф 8 АI ГОСТ 5781-82 ℓ=730	20	0,29 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 15		8,5 м³
				Бетон класса В 3,5		1,3 м³

* См. ведомость деталей

1. Расположение опоры ОНм1 смотреть на листе 12.
2. Под подошву опоры выполнить подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.
3. Отметка подошвы опоры принята с учетом заглубления фундаментов здания.
4. Арматуру сеток позиции 1 вырезать по месту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: арматура класса A III ГОСТ 5781-82 ф10	ф16	ф18	итого	A I ГОСТ 5781-82 ф8	ф10	итого	Всего	Изделия закладные: арматура класса A III ГОСТ 5781-82 ф12	итого	прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 380-71 ГОСТ 103-76* t=8	итого	Всего	Общий расход
ОНм1	22,8	175,4	64,0	262,2	47,9	26,8	74,7	336,9	7,6	7,6	20,2	20,2	27,8	364,7

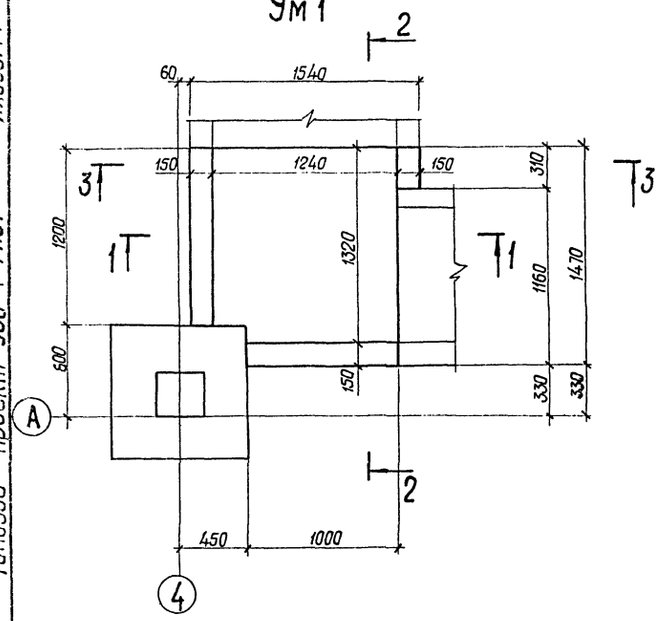
Привязан

9968/1 Инв. №

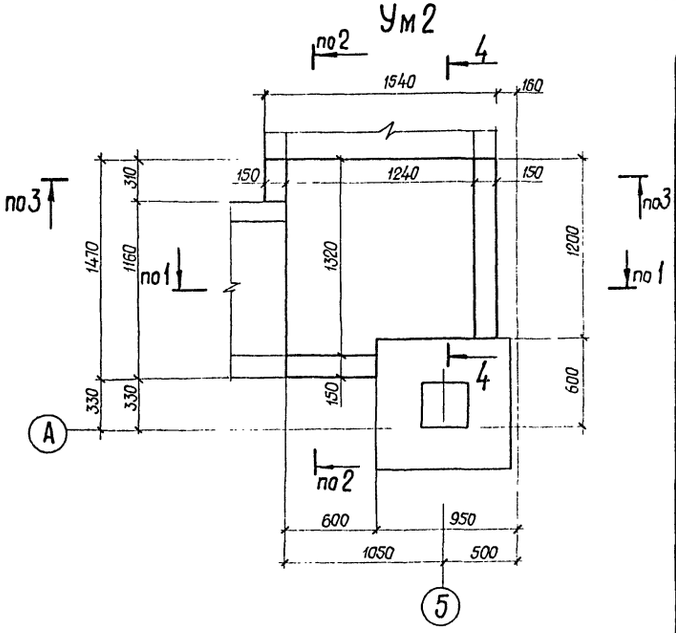
ГИП	Зак		ТП 903-4-77.87 КЖ
Нач. отд.	Виноградецкий		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч
Рук. гр.	Харлышев		Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Вед. инж.	Леонова		МЭ и З СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Ст. инж.	Качарова		Опора неподвижная ОНм1
Н. контр.	Ксенбэз А.		Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом I

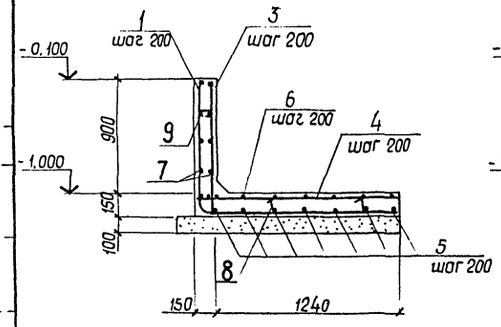
Ум 1



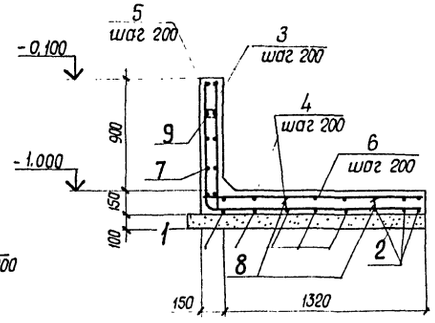
Ум 2



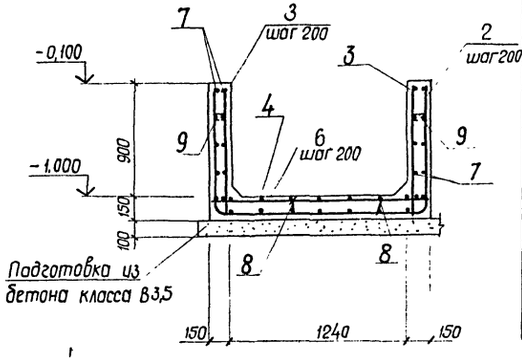
1-1



2-2



3-3



Спецификация Ум 1, Ум 2

(наименование конструкции)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум 1		
				Детали		
				ГОСТ 5781-82		
Б.Ч.		1	ТП КЖ21 01	ф 12 А III L = 2360	5	2,1 кг
Б.Ч.		2	02	ф 12 А III L = 3520	3	3,1 кг
Б.Ч.		3	03	ф 10 А III L = 1010	16	0,6 кг
Б.Ч.		4	04	ф 10 А III L = 1350	6	0,8 кг
Б.Ч.		5	05	ф 12 А III L = 2440	6	2,2 кг
Б.Ч.		6	06	10 А III L = 1430	9	0,9 кг
Б.Ч.		7	07	6 А I L = 1000	2,5 м	0,2 кг
Б.Ч.		8	08	6 А I L = 530	8	0,1 кг
Б.Ч.		9	09	6 А I L = 260	14	0,05 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 15		0,65 м³
				Ум 2		
				Детали		
				ГОСТ 5781-82		
Б.Ч.		1	ТП КЖ21 01	ф 12 А III L = 2360	5	2,1 кг
Б.Ч.		2	02	ф 12 А III L = 3520	3	3,1 кг
Б.Ч.		3	03	ф 10 А III L = 1010	14	0,6 кг
Б.Ч.		4	04	ф 10 А III L = 1350	6	0,8 кг
Б.Ч.		5	05	ф 12 А III L = 2440	4	2,2 кг
Б.Ч.		6	06	10 А III L = 1430	7	0,9 кг
Б.Ч.		7	07	6 А I L = 1000	21 м	0,2 кг
Б.Ч.		8	08	6 А I L = 530	8	0,1 кг
Б.Ч.		9	09	6 А I L = 260	14	0,05 кг
Б.Ч.		10	10	12 А III L = 1160	4	1,0
				Материалы		
				Бетон класса В 15		0,58 м³

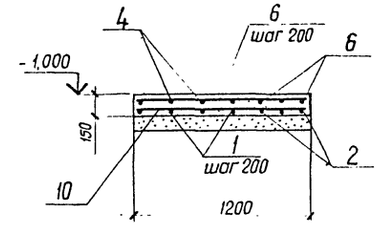
Ведомость расхода стали на элемент кг,

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	А I				А III				
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82				
	ф 6			Итого	ф 10	12		Итого	
Ум 1	6,5			6,5	22,5	33		55,5	62,0
Ум 2	5,7			5,7	19,5	32,6		52,1	57,8

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1010 — 1350
2	1010 — 1500 — 1010
5	1010 — 1430
8	100 — 100 — 100
9	210

4-4



Привязан

9968/1 Инв. №

ГИП	Зак		ТП 903-4-77.87 КЖ
Нач. отд	Чайгородский		Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч
Гл. констр	Вайнер		Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Вед. инж	Леонова		Участки монолитные Ум 1, Ум 2
Н. контр	Ксенодз А		МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал

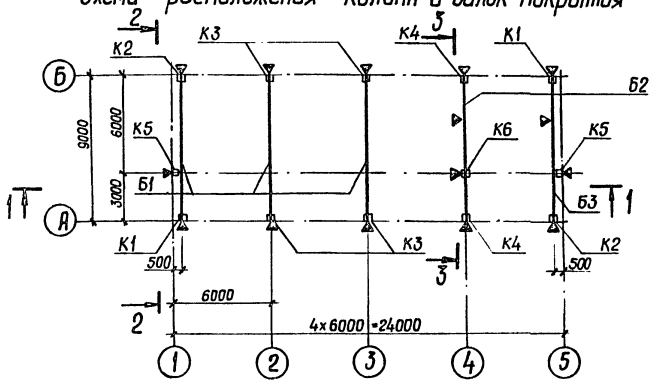
Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект 903-4-77.87

Схема расположения колонн и балок покрытия



2-2

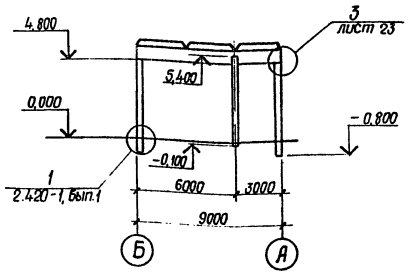
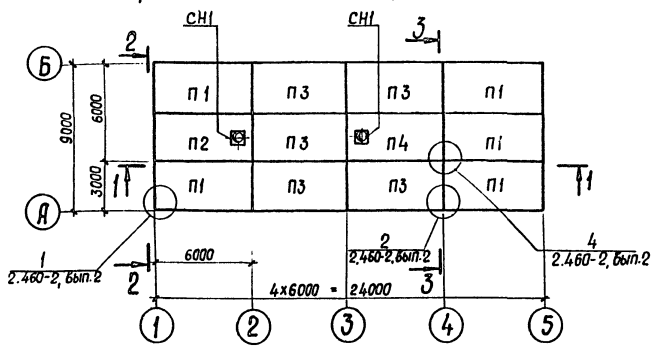
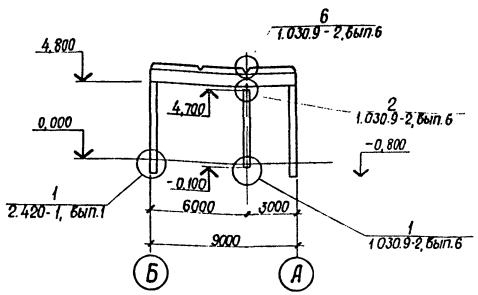


Схема расположения плит покрытия и стаканов

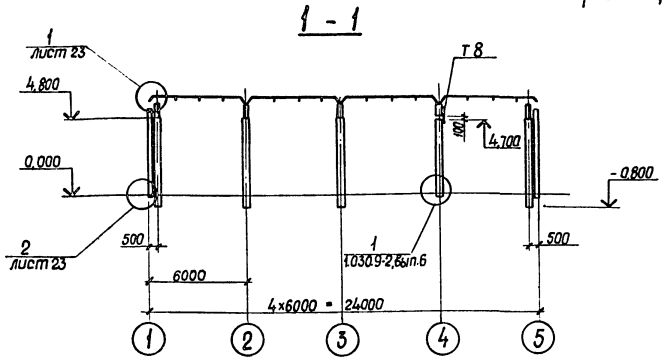


3-3



1.▽ – маркерный знак, предназначенный для правильной ориентации колонн на монтаже.

1-1



Спецификация к схеме расположения колонн, балок покрытия, плит покрытия и стаканов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Колонны			
К1	Серия 1.423-3, вып.1,2				
	ТП кжи 1	К 48-5-1	2	1300	
К2	Серия 1.423-3 вып.1,2				
	ТП кжи 2	К 48-5-2	2	1300	
К3	Серия 1.423-3 вып.1,2				
	ТП кжи 3	К 48-5-3	4	1300	
К4	Серия 1.423-3 вып.1,2				
	ТП кжи 4	К 48-5-4	2	1300	
К5	Серия 1.427, 1-3, вып.1,2				
	ТП кжи 5	1КФ 55-1-1	2	1200	
К6	Серия 1.030.9-2, вып.5,7				
	ТП кжи 6	КБ5-1-1	1	1080	
		Балки покрытия			
Б1	Серия 1.462.1-10/80 вып.1				
	ТП кжи 7	1БСД9-4АVт-1	3	2750	
Б2	Серия 1.462.1-10/80 вып.1				
	ТП кжи 7	1БСД9-4АVт-2	1	2750	
Б3	Серия 1.462.1-10/80 вып.1				
	ТП кжи 8	1БСД9-4АVт-3	1	2750	
		Плиты покрытия			
П1	ГОСТ 22701.1-77				
	ГОСТ 22701.0-77 прилож.3п,8	ПГ-3АтVТ-1	5	2650	
П2	ГОСТ 22701.1-77				
	ТП кжи 12	ПВ7-3АтVТ-1	1	3200	
П3	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3АтVТ	5	2650	
П4	ГОСТ 22701.1-77	ПВ7-3АтVТ	1	3200	
		Стаканы			
СН1	Серия 1.494-24 вып. 1	СБ 7А-3	2	310	
		Изделия соединительные			
Т8	Серия 1.030.9-2, вып. 4	Т8	1	32,0	
МС99	1.030.9-2, вып.7ч.2	МС 99	1	7,0	
МС38	1.030.9-2, вып.7ч.2	МС 38	3	22,0	
2СФ2	1.030.9-2, вып.7ч.2	2СФ2	2	13,1	
ММ4	ТП кжи 25	ММ4	2	7,9	

9968/1

Гл. констр. | Вайнер | Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N°

ГИП	Зак	
Нач. отд.	Вайгородецкий	
Вед. инж.	Леонова	
Инж.	Плавон	
Н. контр.	Ксендз. А.	

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

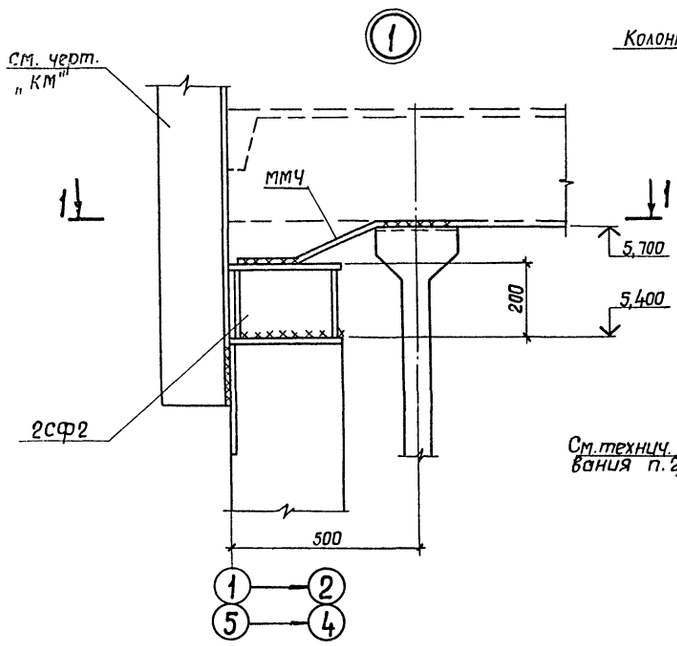
Стадия	Лист	Листов
РП	22	

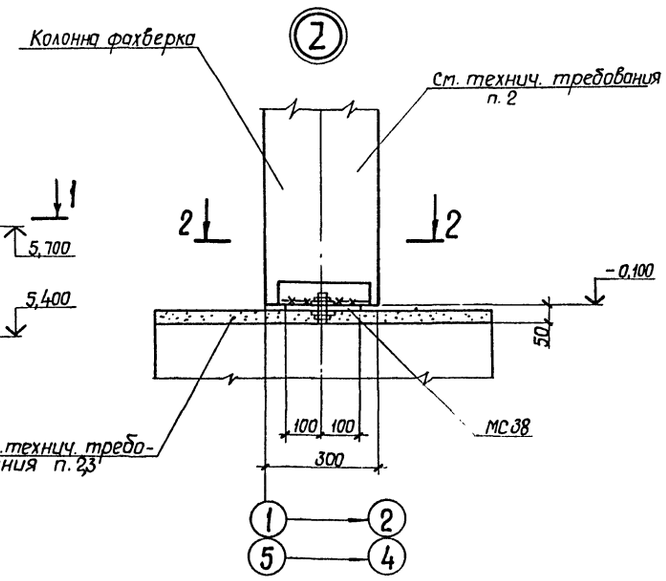
Схемы расположения колонн, балок покрытия, плит покрытия и стаканов

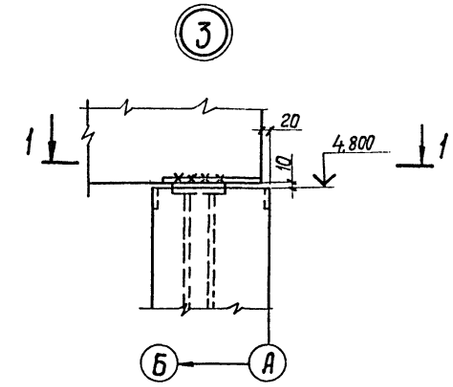
МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

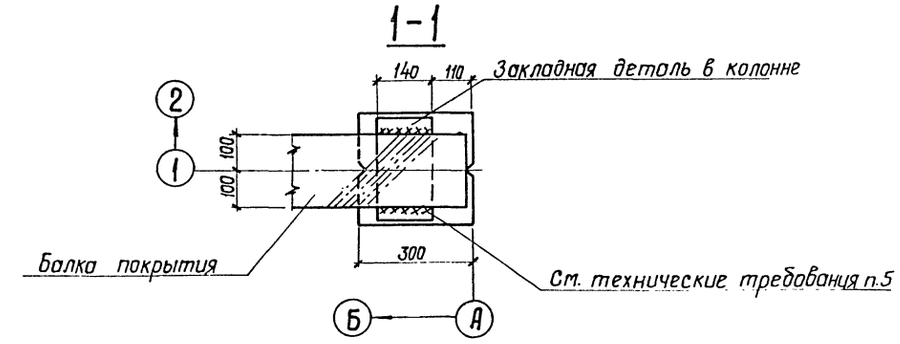
Формат А2

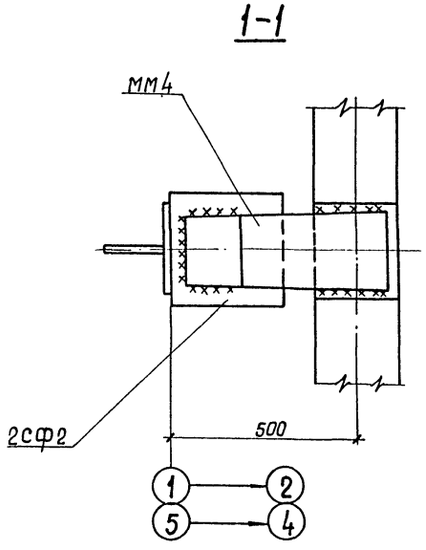
Альбом. Проект 903-4-77.87 Гл. констр. Байчерова Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

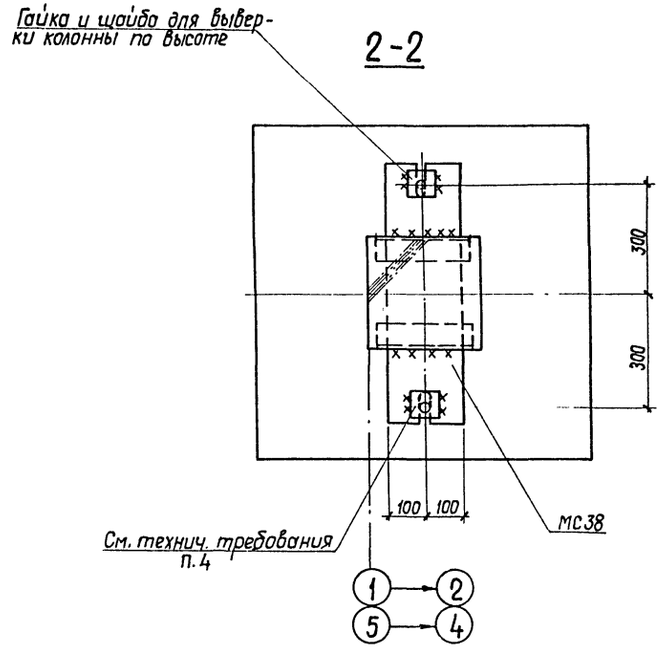












1. Узлы 1...3 замаркированы на листе 22.
2. Установка колонны и приварка ее к МС 38 допускается после достижения бетоном подливки не менее 70% проектной прочности.
3. Бетон класса В 15 на мелком заполнителе. Подливку производить после установки и выверки марки МС 38.
4. Обварку анкерных шайб и гаек производить после выверки по вертикали марки МС 38.
5. Монтажные швы приняты k_f = 6 мм и выполняются после окончательной выверки конструкции.

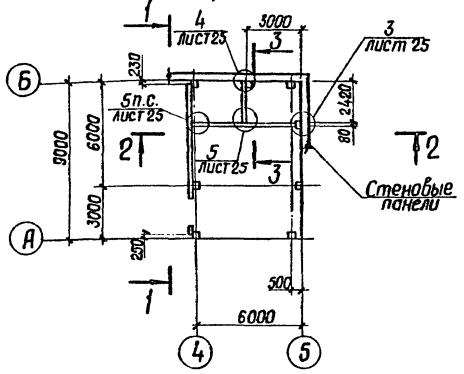
9968/1

Привязан			ТП 903-4-77.87 КЖ			
			Подкачивающая, насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч			
				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак			РП	23	
Нач. отд	Райгородский					
вед. инж	Леонова		Узлы 1...3	МЭ и З СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
Инж.	Плаван					
Н. контр	Ксендз А					
Инв. N						

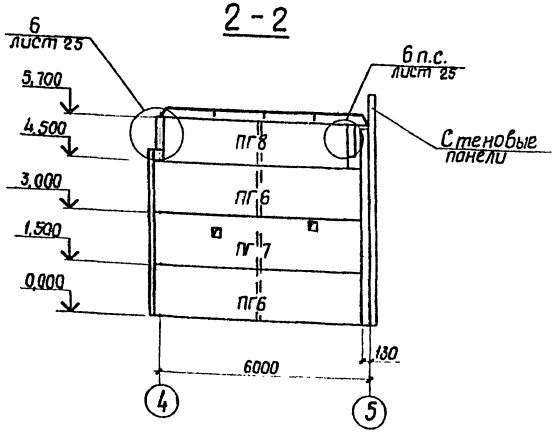
Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом I

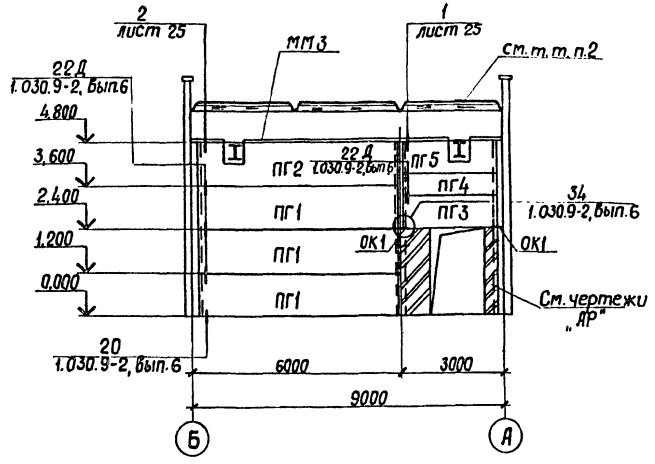
Схема расположения панелей перегородок



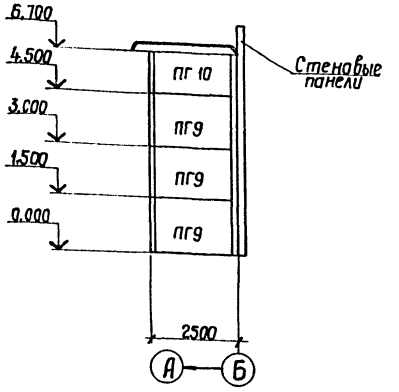
2 - 2



1 - 1



3 - 3



1. Монтаж панелей перегородок в здании предусматривается после завершения монтажа наружных ограждающих конструкций.

2. Зазор между балкой и плитой покрытия заложить кирпичом.

Спецификация к схеме расположения панелей перегородок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Панели перегородок			
ПГ1	Серия 1.030.9-2, вып.1.7	ПГ 58.12 - 1 - Т	3	1320	
ПГ2	1.030.9-2, вып. 1.7				
	ТП кжи 10	ПГ 58.12 - 1 - Т - 1	1	1320	
ПГ3	1.030.9-2, вып. 1.7	ПГ 26.9 - 2 - Т	1	460	
ПГ4	1.030.9-2, вып. 1.7	ПГ 26.6 - 2 - Т	1	290	
ПГ5	1.030.9-2, вып. 1.7				
	ТП кжи 11	ПГ 26.9 - 2 - Т - 1	1	460	
ПГ6	1.030.9-2, вып.1.7	ПГ 60.15 - 1 - Т	2	1700	
ПГ7	1.030.9-2, вып.1.7				
	ТП кжи 9	ПГ 60.15 - 1 - Т - 1	1	1700	
ПГ8	1.030.9-2, вып.1.7	ПГ 53.12 - 1 - Т	1	1200	
ПГ9	1.030.9-2, вып.1.7	ПГ 24.15 - 2 - Т	3	670	
ПГ10	1.030.9-2, вып.1.7	ПГ 24.12 - 2 - Т	1	500	
		Консоли опорные			
ОК1	Серия 1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 39	2	25	
		Изделия соединительные			
МС2	Серия 1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 2	14	0,7	
МС4	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 4	14	0,3	
МС5	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 5	2	0,3	
МС6	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 6	4	0,2	
МС9	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 9	5	0,5	
МС 9а	1.030.9-2, вып 7.ч.2	МС 9а	5	0,5	
МС 14	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 14	10	0,2	
МС 15а	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 15а	3	0,5	
МС 63	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 63	2	1,0	
МС 68	1.030.9-2, вып.7.ч.2	МС 68	14	0,5	
ММ1	ТП кжи 22	ММ 1	1	0,68	
ММ 1а	ТП кжи 22	ММ 1а	1	0,68	
ММ 2	ТП кжи 23	ММ 2	1	0,61	
ММ 2а	ТП кжи 23	ММ 2а	1	0,61	
ММ 3	ТП кжи 24	ММ 3	9,0м	5,8	
1	ТП кж 24	∟100х7 гост 85-09-72-е14	10	1,5	
Д61	Серия 1.030.9-2, вып.7.ч.2	Дюбель Д РК - М10	42	0,04	
	ГОСТ 7798 - 70	Болт М10х30,58	42	0,02	
	ГОСТ 11371 - 78	Шайба 10.01	42	0,01	

Привязан

Инв. N

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

Гл. констр. Вайнер

ГИП	Зак		
Нач. отд	Выгородский		
Вед. инж.	Леонова		
Инж.	Плаван		
Н. контр	Ксенодз. А		

ТП 903-4-77.87 КЖ

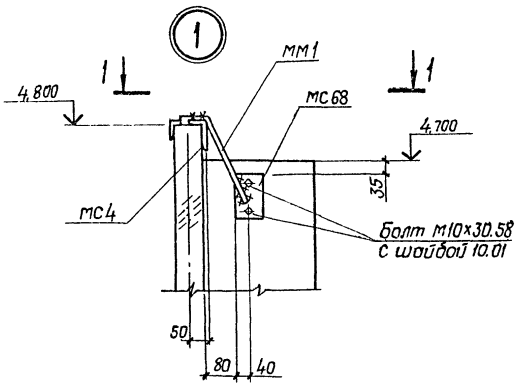
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м3/ч

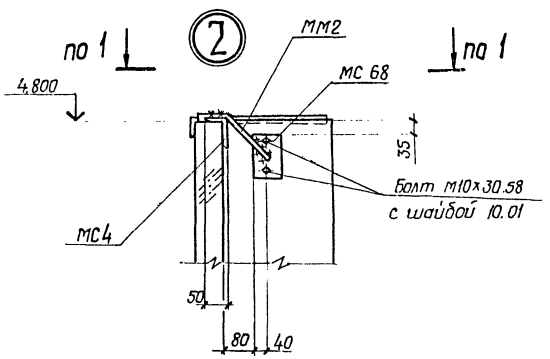
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

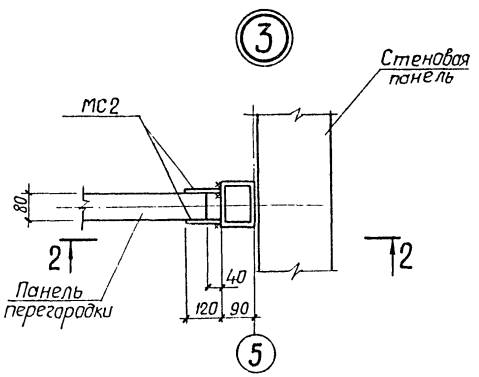
Схемы расположения панелей перегородок Разрезы 1-1... 3-3

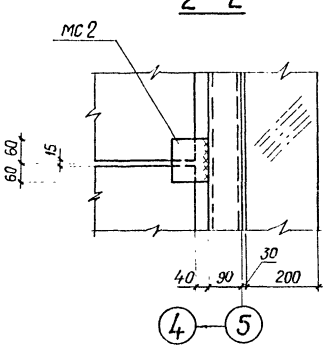
МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

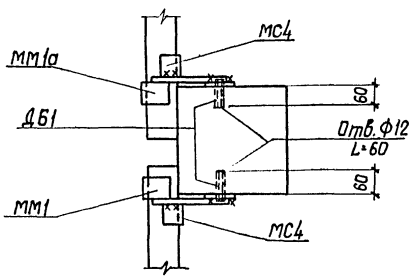
Формат А2

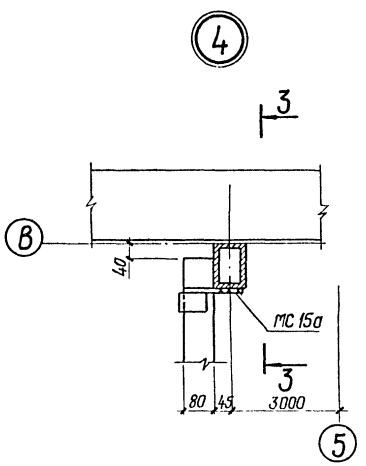


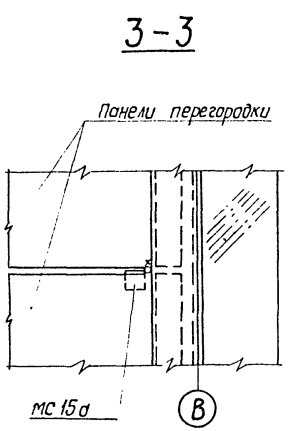


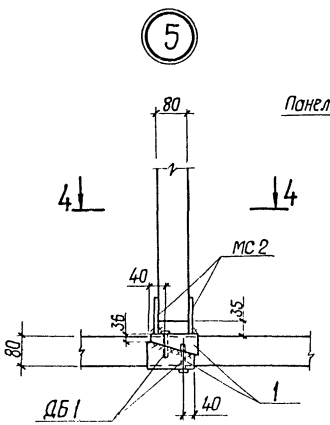


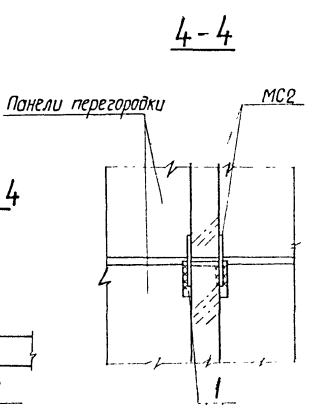


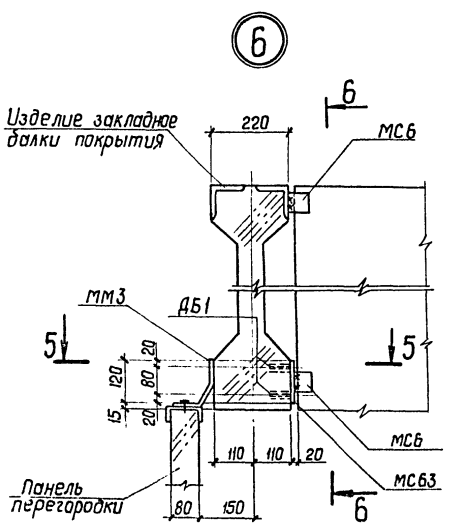


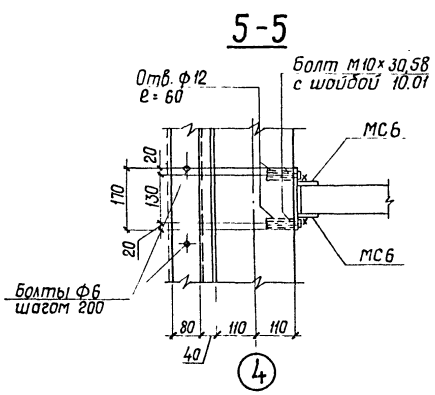


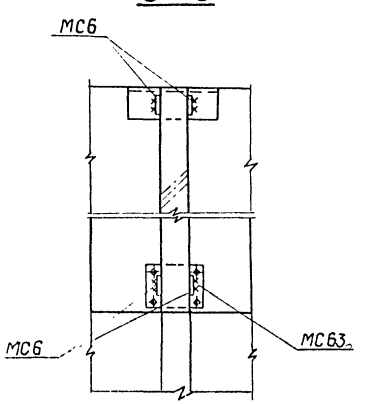












1. Данные узлы выполнены по аналогии с узлами серии 1.030.9-2 вып. 0.6.

Привязан

9968/1

Инв.№

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Байгородских		
Вед.инж.	Леднова		
Инж.	Плавал		
Н.контр.	Ксенда А		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая, насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Узлы 1...6

МЭ и З СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

Схема расположения стеновых панелей и парапетных плит по оси А

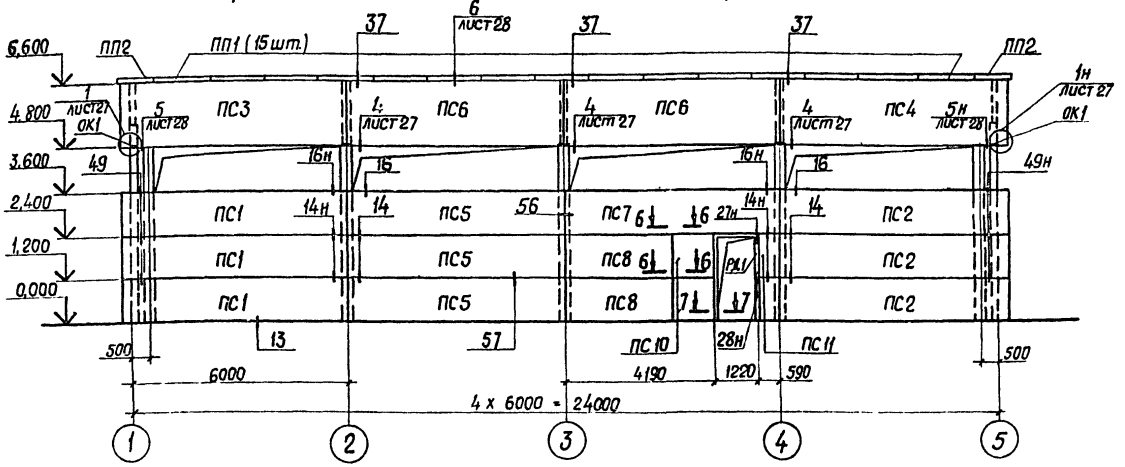


Схема расположения стеновых панелей и парапетных плит по оси 5

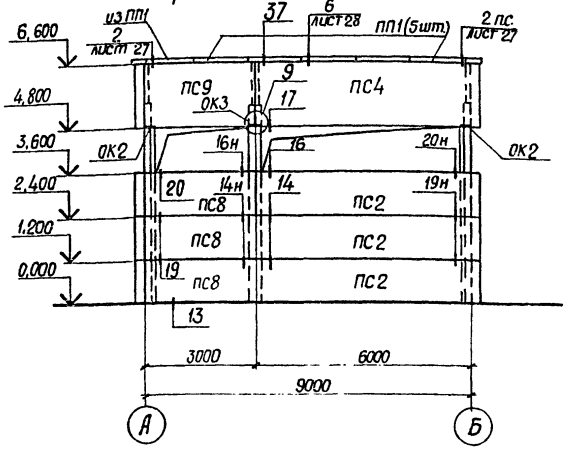


Схема расположения стеновых панелей и парапетных плит по оси Б

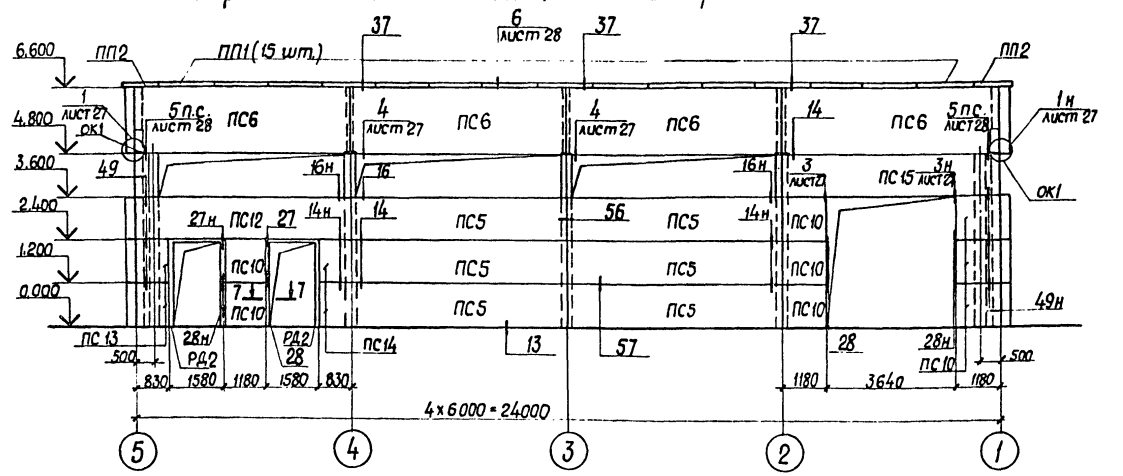
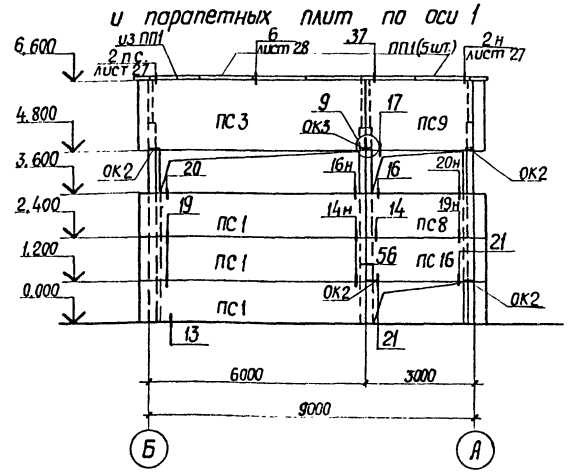


Схема расположения стеновых панелей и парапетных плит по оси 1



1. Все узлы, кроме оговоренных, приняты по серии 1.030.1-1 вып.3-3.
2. Разрезы 6-6, 7-7 смотреть на листе 27.
3. Для наружных стен здания приняты панели из бетонов на пористых заполнителях с γ = 900 кг/м^3.
4. Монтажную сварку производить электродами типа Э42 по требованиям ГОСТ 9467-75.
5. Сварные швы принять K_f = 8 мм.
6. На все поверхности стальных закладных изделий сборных железобетонных элементов и соединительных изделий нанести цинковое покрытие толщиной не менее 60 мкм способом горячего цинкования.

9968/1

Привязан	ГИП	Зок	
	Нач. отд.	Войтородецкий	
	Вед. инж.	Леонова	
	Инж.	Плаван	
Инв. N	Н. контр.	Ксендз. А	

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Схемы расположения стеновых панелей

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

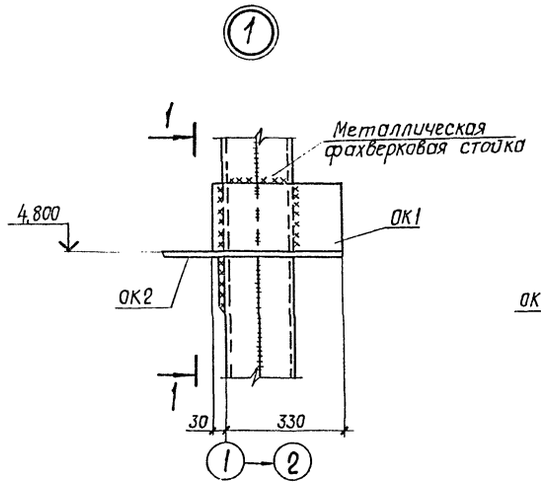
Формат А2

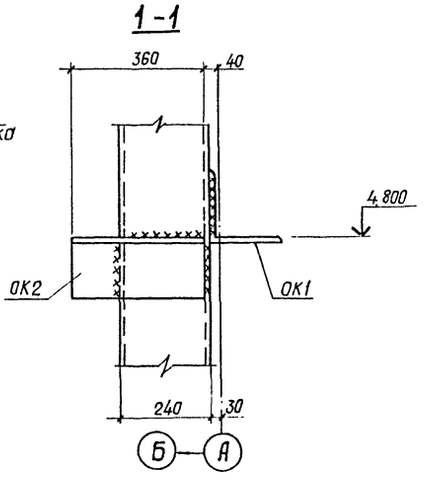
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Гл. констр. | Вайнер | Дуж

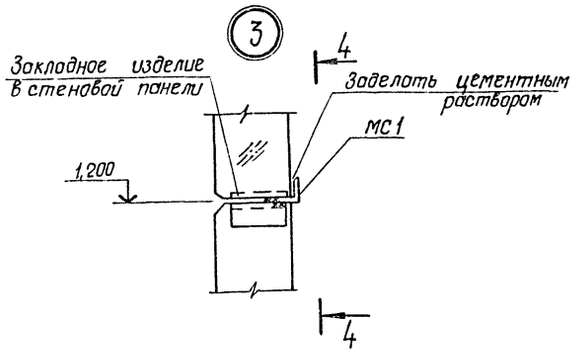
Альбом I

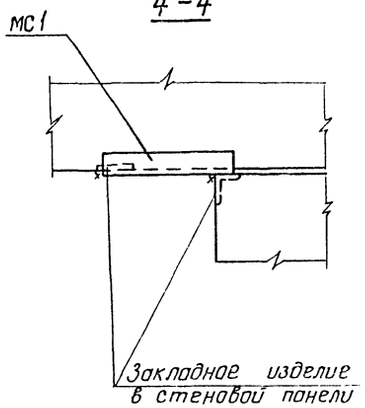
Типовой проект 903-4-77.87

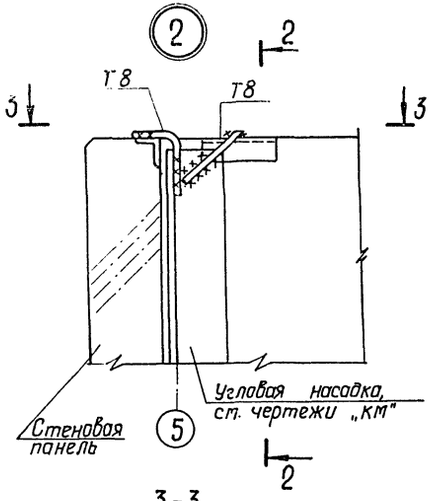
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. констр. Вайнер

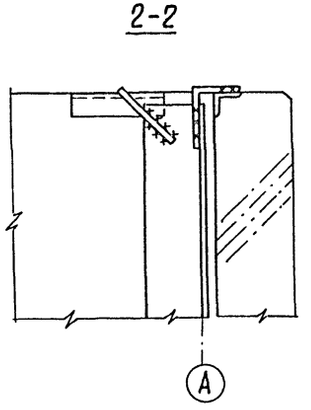


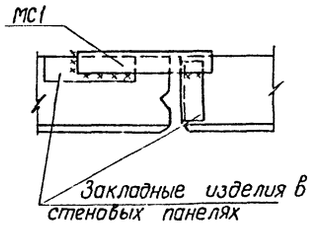


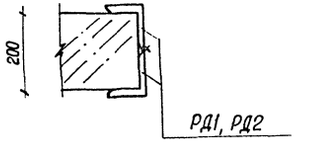


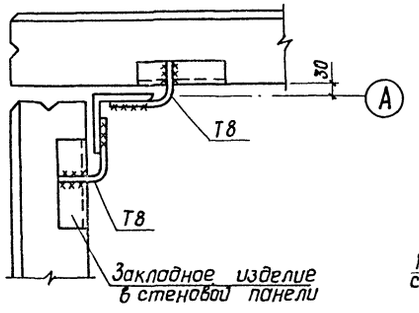


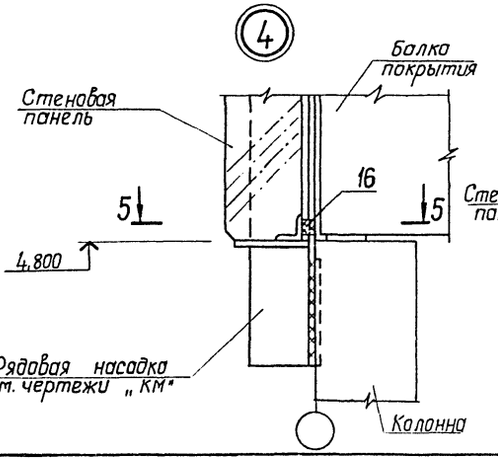


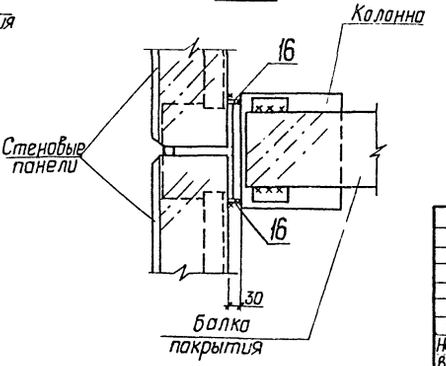












1. Узлы 1...4 и разрезы 6-6, 7-7 замаркированы на листе 26.
2. Толщина сварных швов K_f = 8 мм.

Привязан

Инв.№ 9968/1

ГИП	Зак		
Нач. отд.	Райгородецкий		
Вед. инж.	Леонова		
Инж.	Плаван		
Н. контр.	Ксенз А		

ТП 903-4-77.87 КЖ

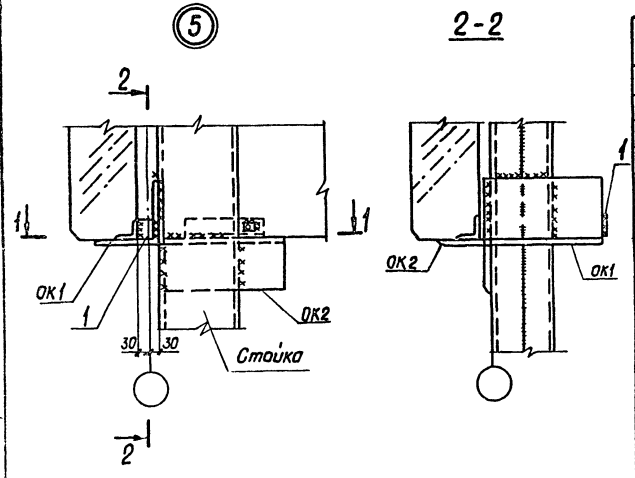
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

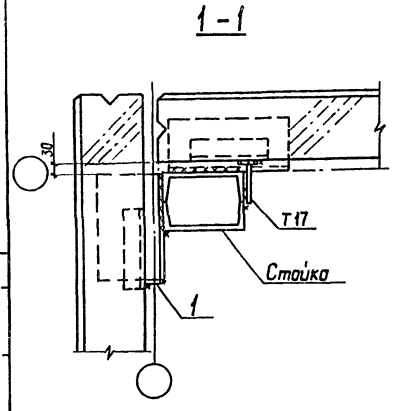
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

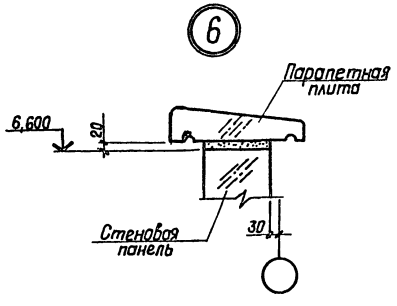
Узлы 1...4
Разрезы 6-6; 7-7.

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2







Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Панели стеновые			
ПС1	Серия 1.030.1-1, вып.1-1	ПС 62.5.12.2,0-2л-2.31	6	1810	
ПС2	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 62,5, 12.2,0-2л-1.31	6	1810	
ПС3	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 62,5. 18.2,0-1.л-2,33	2	2720	
ПС4	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 62,5.18.2,0-1.л-1,33	2	2720	
ПС5	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 60. 12. 2,0-2л-31	9	1740	
ПС6	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 60. 18. 2,0-1.л-32	6	2610	
ПС7	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 60. 12.2,0-2л-37	1	1740	
ПС8	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 30. 12. 2,0-6.л-53	6	870	
ПС9	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 30. 18. 2,0-6.л-56	2	1300	
ПС10	1.030.1-1, вып. 1-1	2ПС 12, 12. 2,0-л-59	10	340	
ПС11	1.030.1-1, вып. 1-1	2ПС 6. 12. 2,0-л-60	2	170	
ПС12	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 60. 12. 2,0-2л-44	1	1740	
ПС13	1.030.1-1, вып. 1-1	2ПС 8. 12. 2,0-л-2.72	2	230	
ПС14	1.030.1-1, вып. 1-1	2ПС 8. 12. 2,0-л-1.72	2	230	
ПС15	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 60. 12. 2,0-4л-48	1	1760	
ПС16	1.030.1-1, вып. 1-1	ПС 30.12. 2,0-6л-55	1	870	
		Плиты парапетные			
ПП1	ГОСТ 6786-80	ПП 15.4-Т	42	120	
ПП2	ГОСТ 6786-80	ППУ 10.4-Т	4	80	
		Консоли опорные			
ОК1	Серия 1.030.1-1, вып.4-1	ТК3	4	11.6	
ОК2	1.030.1-1, вып.4-1	ТК4	6	12.2	
ОК3	1.030.1-1, вып.4-1	РК4	2	10.0	

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Изделия соединительные			
Т3	Серия 1.030.1-1 вып.4-1	Т3	60	0,4	
Т5	1.030.1-1 вып.4-1	Т5	12	0,4	
Т8	1.030.1-1 вып.4-1	Т8	8	0,5	
Т17	1.030.1-1 вып.4-1	Т17	8	0,3	
МС1	ТП КЖ 28	L 63х5 ГОСТ 8509-72 ℓ=350	4	1,7	
1	ТП КЖ 28	-60х10 ГОСТ 19903-74 ℓ=50	4	0,2	см. техн.
16	ТП КЖ 28	-60х10 ГОСТ 19903-74 ℓ=20	14	0,1	требо-
19	ТП КЖ 28	-80х8 ГОСТ 19903-74 ℓ=140	3	0,7	вания
22	ТП КЖ 28	-140х8 ГОСТ 19903-74 ℓ=140	4	1,2	п.3
		Рамы			
РД1	ТП КЖИ34	РД 1	2	88,0	
РД2	ТП КЖИ35	РД 2	4	93,4	

1. Узлы 5, 6 замаркированы на листе 26
2. Толщина сварных швов K_f = 8 мм
3. Позиции 1, 16, 19, 22 замаркированы в узлах 27, 28 серии 1.030.1-1. вып. 3-3 в узлах 4,5 на листах 27, 28

Привязан

9968/1 Инв.№

ГИП	Зак		
Нач. отд	Райгородский		
Вед. инж.	Леонова		
Инж.	Плобан		
Н. контр	Ксенз		

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Узлы 5,6 Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. констр. Бойнер

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема расположения путей подвесного крана	
	Узлы 1...3	
5	Схема расположения элементов крепления	
	стеновых панелей и перегородок	
6	Площадки обслуживания ПМ1 и ПМ2	
7	Площадка обслуживания ПМ3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.030.1-1, вып.3-3	Монтажные узлы стен одноэтажных производственных зданий	
Серия 1.030.1-1, вып.4-1	Изделия соединительные стальные	
Серия 1.030.1-1, вып.4-2	Стальные изделия элементов фахверка.	
Серия 1.426.2-3, вып.2	Стальные подкрановые балки Пути подвесного транспорта пролетом 3,4 и 6 м	
Серия 1.450.3-3, вып.0 вып.2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
Серия 2.440-1, вып.6	Узлы стальных конструкций производственных зданий.	
	Узлы площадок под оборудование	
Серия 1.030.9-2, вып.4	Колонны фахверка стальные	

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

Главный инженер проекта Ю.Х. Зак

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: балки и швеллеры	крупносортная сталь	Мелкосортная сталь	толстолистовая сталь	гнутые и гнутосварные профили	прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Количество шт	Серия типовых конструкций
Типовые конструкции каркасов зданий														
Пути подвесного крана.		1	526235		1,900	0,070		0,100	0,080		2,150	2,172		1.426.2-3, вып.2
Площадки с ограждениями для обслуживания и осмотра технологического оборудования.		2	526391		0,339	1,074	0,061	0,408			1,882	1,901		1.450.3-3
Нетиповые конструкции каркасов зданий														
Фахверки одноэтажных зданий		3	526112		1,070	0,126	0,008	0,951	0,142		2,297	2,320		
Итого		4			3,309	1,270	0,069	1,459	0,222		6,329	6,393		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД.		5			3,409	1,309	0,071	1,503	0,229		6,521			
Итого с учетом отходов 3,7%		6			3,539	1,357	0,074	1,559	0,237		6,766			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7							0,278		7,044			
Разница приведенной и натуральной массы		8							0,041		0,041			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9	МПА	кгс/мм²							7,044			
			185...235	19...24										
		10	225...245	23...25										
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11									7,044			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12									7,044			

Общие указания

1. Металлические конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки рабочих чертежей на стадии КМД.
2. Материал конструкций указан в технической спецификации стали, листы 2,3.
3. Все заводские соединения сварные.
4. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности М20, М16 и монтажной сварке.
5. Сварочные материалы: для механизированной сварки применять сварочные материалы, обеспечивающие соединения встык, равнопрочные основному металлу; для ручной сварки применять электроды типа Э42А (по ГОСТ 9467-75) для сварки конструкций путей подвесного транспорта и типа Э42-для прочих конструкций.
6. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СН и П II-18-75 „Металлические конструкции."
7. Все сварные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021 (вне здания - ПФ-115 для наружных работ)
8. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ▭

9968/1

Инв.№			
ГИП	Зак		
Нач.отд	Райгородецкий		
Гл.констр	Вайнер		
Вед.инж	Прыгунов		
Н.контр	Ксендз А		

Привязан

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл. спец. | Пятов | Дополнительные подписи

Техническая спецификация стали (начало)

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций: подкрановые пути	площадки с ограждениями	фахверки одноэтажных зданий			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									код элемента конструкций: 526235	526391	526112								
Балки двутавровые ГОСТ 19425-74	ВСт3ГПС5 ГОСТ 380-71	I 30м	1		53910				1,900					1,900					
	Итого		2	12360					1,900					1,900					
Всего профиля			3						1,900					1,900					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	[14	4		26166					0,176				0,176					
		[16	5		26162					0,163				0,163					
		[24	6		26271						1,070			1,070					
	Итого		7	11240						0,339	1,070			1,409					
Всего профиля			8							0,339	1,070			1,409					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт.3 ГПС 5-1 ТУ 14-1-3023-80	L 50х5	9		21113				0,030					0,030					
	Итого		10	12300					0,030					0,030					
	В Ст. 3 кп2 ГОСТ 380-71	L 160х10	11		21113						0,126			0,126					
		L 100х7	12		21113				0,010					0,010					
		L 90х7	13		21113					0,312				0,312					
		L 75х6	14		21113					0,231				0,231					
		L 63х5	15		21113				0,030					0,030					
		L 56х5	16		21113					0,165				0,165					
		L 50х5	17		21113					0,366				0,366					
		L 25х3	18		21113					0,031				0,031					
	Итого		19	11240					0,040	1,105	0,126			1,271					
Всего профиля			20						0,070	1,105	0,126			1,301					
Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71	В Ст. 3 кп2 ГОСТ 380-71	• ф18	21		11118					0,030				0,030					
		• ф16	22		11118						0,008			0,008					
	Итого		23	11240						0,030	0,008			0,038					
Всего профиля			24							0,030	0,008			0,038					
Сталь просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	В Ст. 3 кп2 ГОСТ 380-71	ПВ 510	25		71404					0,138				0,138					
	Итого		26	11240						0,138				0,138					
Всего профиля			27							0,138				0,138					

9968/2

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

Инв.№

Привязан

ГИП	Зак.	
Нач.отд	Григоровский	
Гл.конст.	Вайнер	
Вед.инж.	Прыгунов	
Н.контр.	Ксенз	

Копир. Мкртчян

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Техническая спецификация стали (окончание)

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код: марка металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Марка металла по элементам конструкции, т: подкрановые пути	площадки с ограждениями	фрахверки одноэтажных зданий			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции: 526235	526391	526112								
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71	t=4	28		71100					0,159				0,159					
		t=6	29		71100				0,030	0,013				0,043					
		t=8	30		71100					0,098	0,059			0,157					
		t=10	31		71100						0,200			0,200					
		t=16	32		71100						0,010			0,010					
		t=20	33		71100						0,682			0,682					
	Итого		34	11240					0,030	0,270	0,951			1,251					
	В Ст 3 Гпс5-1 ТУ 14-1-3023-80	t=8	35		71100				0,070					0,070					
	Итого		36	12300					0,070					0,070					
Всего профиля			37						0,100	0,270	0,951			1,321					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	В Ст 3 Гпс 5-1 ТУ 14-1-3023-80	Гн. ⊏60х50х3	38		73164				0,080					0,080					
	Итого		39	12300					0,080					0,080					
Всего профиля			40						0,080					0,080					
Профили замкнутые сварные ТУ-36-2287-80	В Ст.3 кп2 ГОСТ 380-71	Гн. □160х120х3	41		77119						0,142			0,142					
	Итого		42	11240							0,142			0,142					
Всего профиля			43						0,080		0,142			0,222					
Итого масса металла			44						2,150	1,882	2,297			6,329					
В том числе по маркам	В Ст.3 Гпс 5		45	12360					1,900					1,900					
	В Ст.3 Гпс 5-1		46	12300					0,100					0,100					
	В Ст.3 кп2		47	11240					0,150	1,882	2,297			4,329					
Масса поставки металла по кварталам (заполняется заказчиком) т	I		48																
	II		49																
	III		50																
	IV		51																

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

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

Привязан

Инв.№

9968/1

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

ГИП	Зак		
Нач.отд	Райгородецкий		
Гл.констр	Вайнер		
Вед.инж.	Прыгунов		
Н.контр	Ксеназ		

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

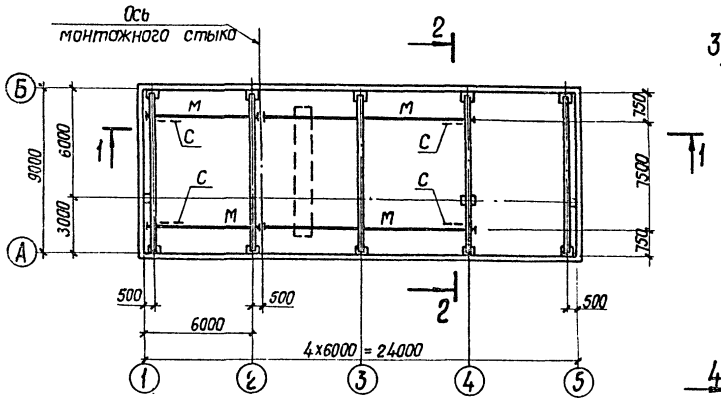
МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

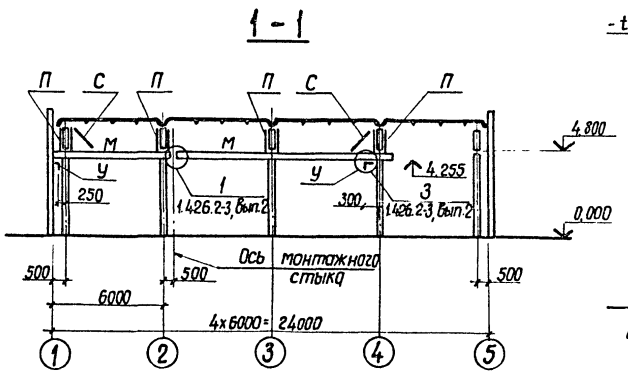
Копир Мкртчян Ж.

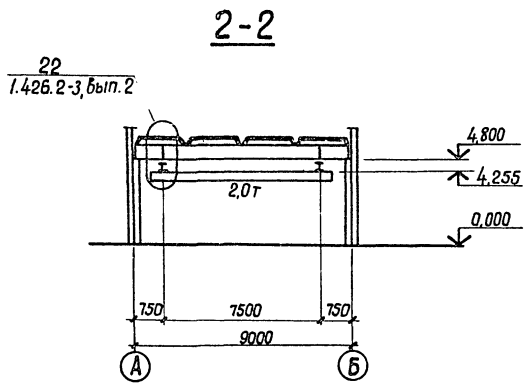
Формат А2

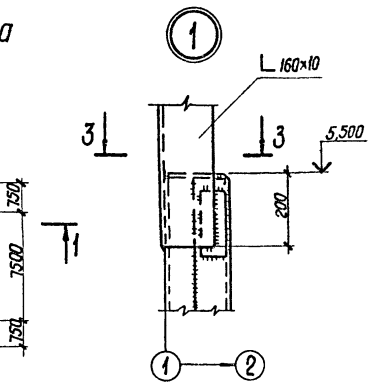
Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

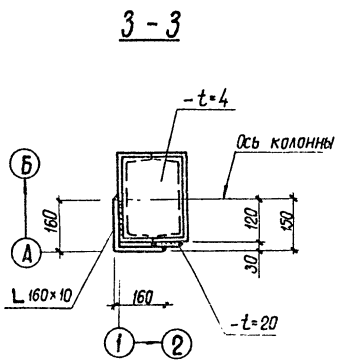
Схема расположения путей подвесного крана

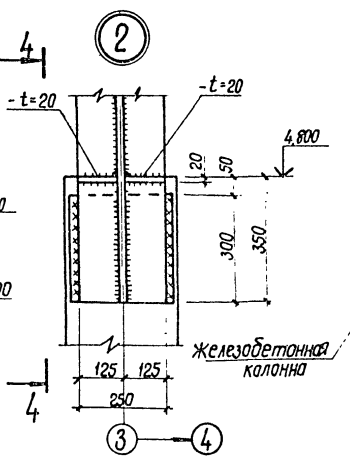


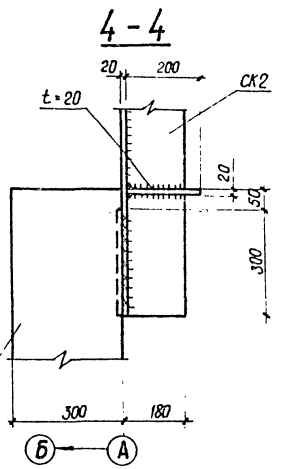


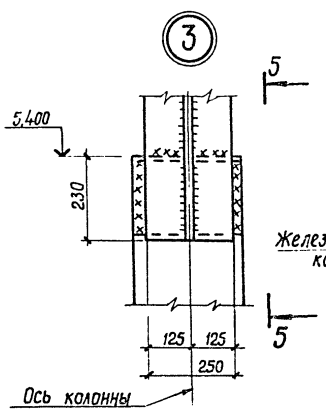


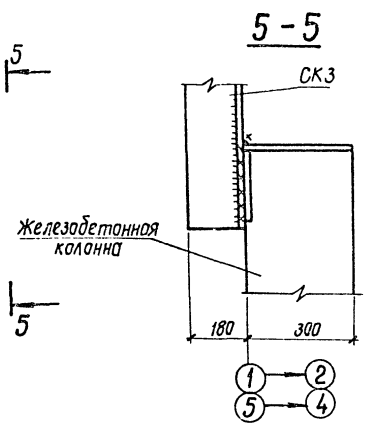












Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: М тсм	Опорные усилия: Н тс	Опорные усилия: Q тс	Кол-во марок	Масса, т	Группа констр.	Марка металла	Примечание
М	I		I 30 М	Серия 1.426.2-3, вып.2			4	1.900	1	ВСт3Гпс5	
П	220		Н.профиль 2С60х50х3	1.426.2-3, вып.2			8	0,180	1	ВСт3Гпс5-1	
С	L		L 63х5	1.426.2-3, вып.2			4	0,060	4	ВСт3кп2	
У	Сечение и конструкция серия 1.426.2-3, вып.2						4	0,010	1	ВСт3кп2	

1. Узлы 1...3 замаркированы на листе 5.
2. Монтаж конструкций производить на болтах М12.
3. Все монтажные швы K_t = 8 мм.

Привязан

Инв. №

9968/1

ГИП	Зак		
Нач. отд.	Вайгородецкий		
Гл. констр.	Вайнер		
Вед. инж.	Прыгунов		
Инж.	Гусарова		
Н. контр.	Ксендз		

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения путей подвесного крана. Узлы 1...3

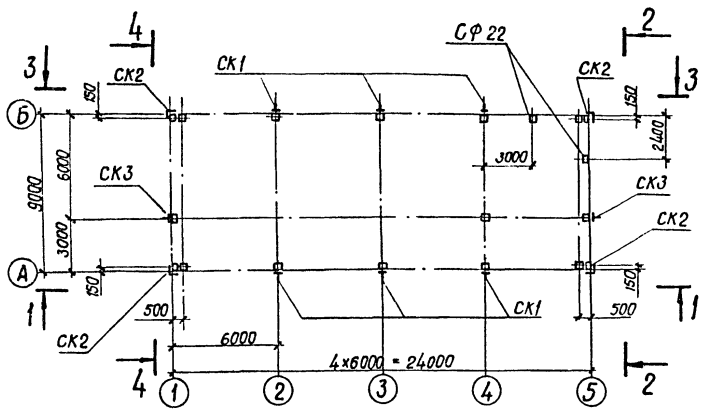
МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

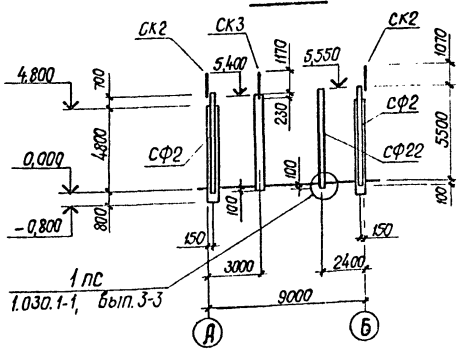
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом 1

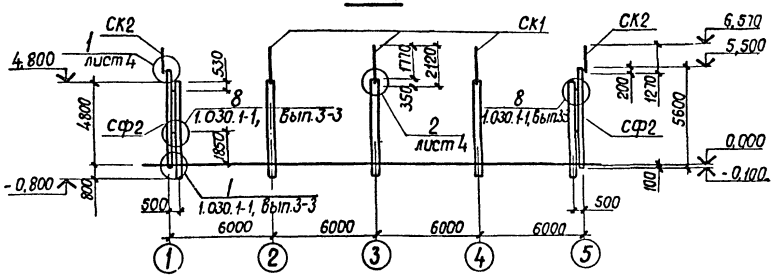
Схема расположения элементов крепления стеновых панелей



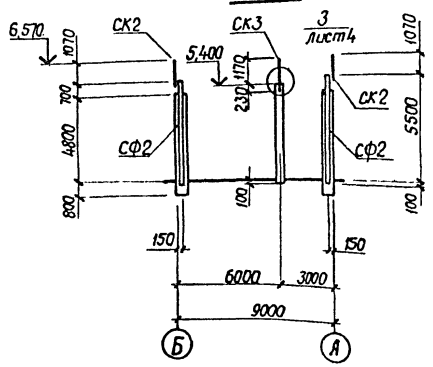
2 - 2



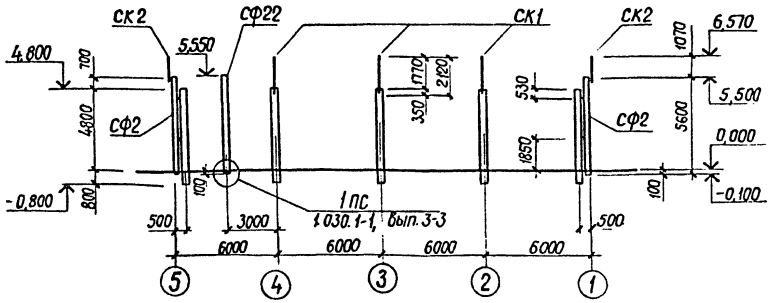
1 - 1



4 - 4



3 - 3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тсм	H тс	Q тс	Кол-во марок	Масса, т	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
СФ2	Серия 1.030.1-1, вып. 4-2						4	1,203	4	ВСт3кп2	
СФ22	1.030.9-2, вып. 4						2	0,154	4	ВСт3кп2	
Т24	1.030.1-1, вып. 4-1						16	0,028	4	ВСт3кп2	
СК1	2 1	1	-250×20	Конструктивно			6	0,720	4	ВСт3кп2	
		2	-160×10								
СК2	L		L 160×10	Конструктивно			4	0,126	4	ВСт3кп2	
СК3	2 1	1	-250×20	Конструктивно			2	0,150	4	ВСт3кп2	
		2	-160×10								

1. Узлы крепления элементов МС1 к стеновым панелям и перегородкам – смотреть комплект чертежей марки КЖ, лист 25.
2. Техническую спецификацию стали смотреть на листах 2,3.
3. Материал конструкций – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.
4. Монтажные элементы Т24 замаркированы в узлах 1,8 серии 1.030.1-1, вып. 3-3.

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

Привязан

Инв. №

9968/1

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак			РП	5	
Нач. отд.	Райгородецкий					
Гл. конс.	Вайнер					
Вед. инж.	Прыгунов					
Н. контр.	Ксендз					

Схема расположения элементов крепления стеновых панелей и перегородок

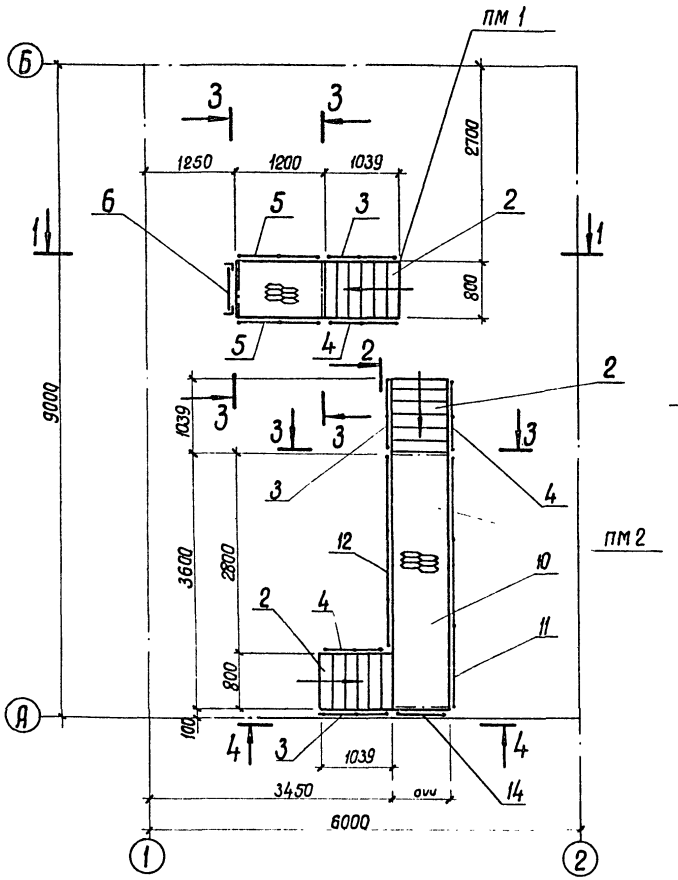
МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

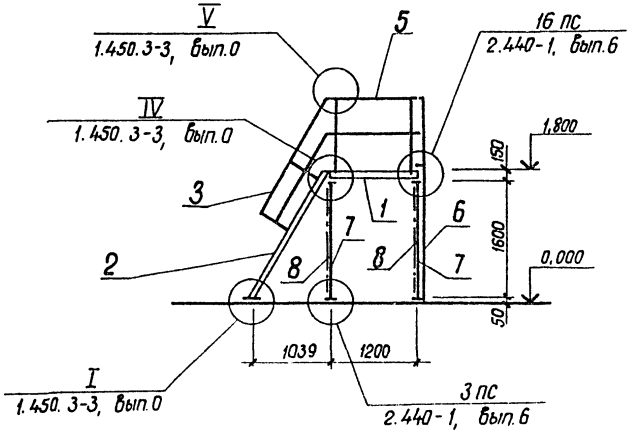
Альбом 1

Типовой проект

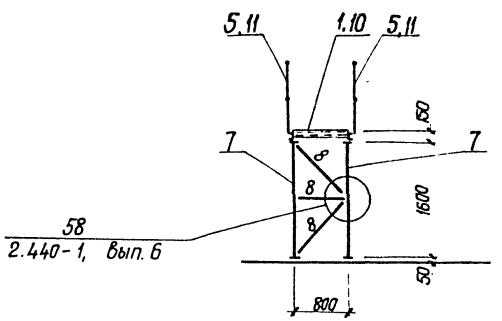
Площадки обслуживания ПМ1 и ПМ2



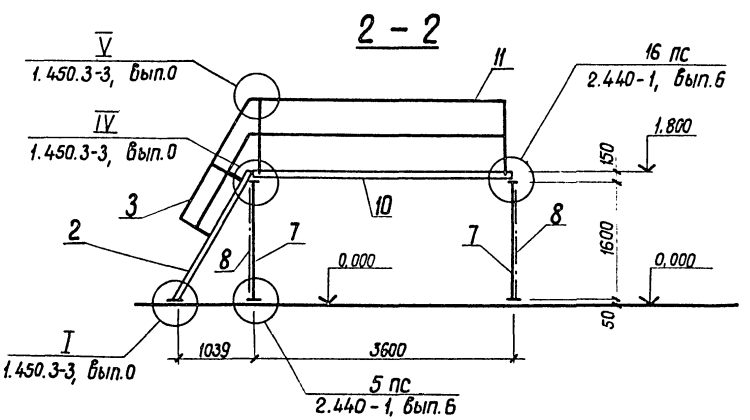
1 – 1



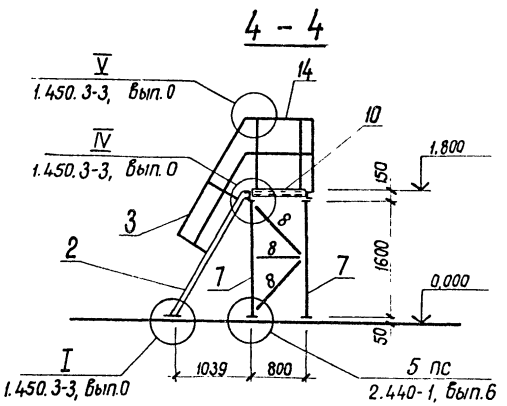
3 – 3



2 – 2



4 – 4



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Кол-во марок	Масса, т.	Группа капитр.	Марка металла	Примечание
Площадка обслуживания ПМ1											
ПМГВ - 12.8		1	Серия 1.450.3-3, вып. 2				1	0,064	4	ВСт3кп2	
МЛГВ 60 - 18.8		2	1.450.3-3, вып. 2				1	0,087	4	ВСт3кп2	
ОГп МЛГ60 - 10.18		3	1.450.3-3, вып. 2				1	0,016	4	ВСт3кп2	
ОГл МЛГ60 - 10.18		4	1.450.3-3, вып. 2				1	0,016	4	ВСт3кп2	
ОГПМГЭ б - 10.12		5	1.450.3-3, вып. 2				2	0,042	4	ВСт3кп2	
СГ 28		6	1.450.3-3, вып. 2				1	0,055	4	ВСт3кп2	
СК1	∟	7	∟ 90×7	По гибкости			4	0,064	4	ВСт3кп2	
ВС1	∟	8	∟ 50×5	По гибкости			6	0,030	4	ВСт3кп2	
Площадка обслуживания ПМ2											
МЛГВ 60-18.8		2	Серия 1.450.3-3, вып. 2				2	0,175	4	ВСт3кп2	
ОГп МЛГ60-10.18		3	1.450.3-3, вып.2				2	0,032	4	ВСт3кп2	
ОГл МЛГ60-10.18		4	1.450.3-3, вып.2				2	0,032	4	ВСт3кп2	
ПМГВ - 36.8		10	1.450.3-3, вып.2				1	0,173	4	ВСт3кп2	
ОГП МГЭб - 10.36		11	1.450.3-3, вып. 2				1	0,053	4	ВСт3кп2	
ОГП МГЭ б - 10.30		12	1.450.3-3, вып. 2				1	0,047	4	ВСт3кп2	
ОГП МГЭб - 10.9		14	1.450.3-3, вып. 2				1	0,017	4	ВСт3кп2	
СК1	∟	7	∟ 90×7	По гибкости			4	0,064	4	ВСт3кп2	
ВС1	∟	8	∟ 50×5	По гибкости			6	0,030	4	ВСт3кп2	

Согласовано

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

Привязан

9968/1

Инв.№

ГИП	Зак		
Нач.отд.	Райгородецкий		
Гл.констр.	Вайнер		
Вед.инж.	Прыгунов		
Н.контр.	Ксендз А.		

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

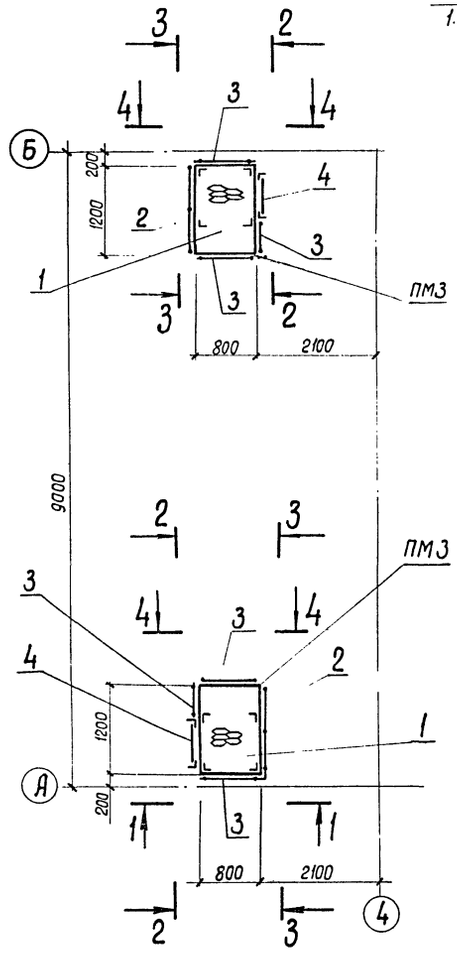
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Площадки обслуживания ПМ1 и ПМ2

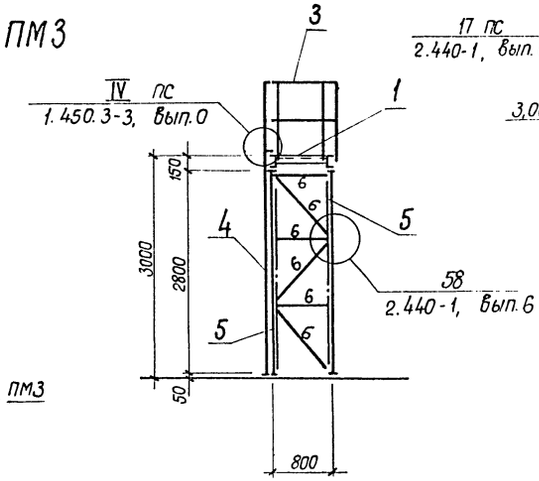
МЭиЭ СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

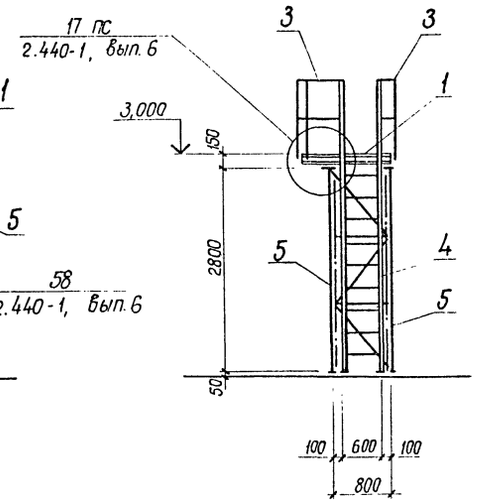
Площадка обслуживания ПМ3



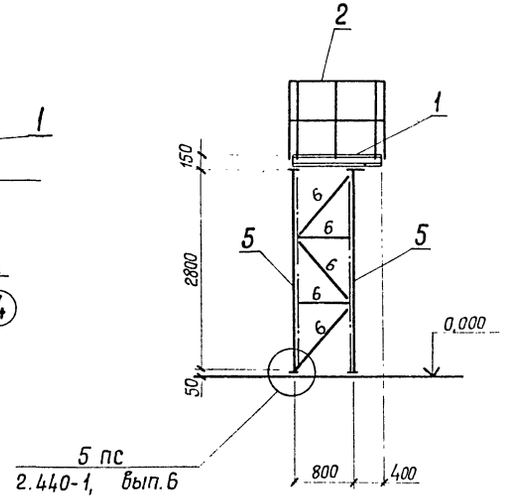
1 - 1



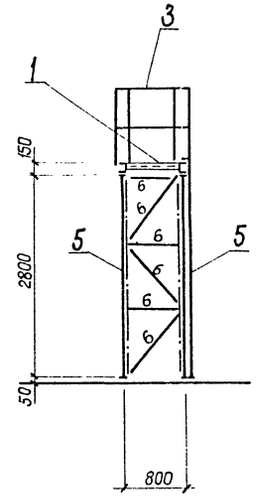
2 - 2



3 - 3



4 - 4



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Паз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Кол-во марок	Масса, т.	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Площадка обслуживания ПМ3											
ПМГВ - 12.8		1	Серия 1.450.3-3,				Вып. 2	1	0,064	4	ВСт3кп2
ОГПМГЭб - 10.12		2	1.450.3-3,				Вып. 2	1	0,021	4	ВСт3кп2
ОГПМГЭб - 10.9		3	1.450.3-3,				Вып 2	3	0,054	4	ВСт3кп2
С 40		4	1.450.3-3,				Вып. 2	1	0,075	4	ВСт3кп2
СК2	L	5	L 90×7	По гибкости				4	0,120	4	ВСт3кп2
ВС	L	6	L 50×5	По гибкости				22	0,110	4	ВСт3кп2

Согласовано

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

Привязан

9968/1 Инв.№

ТП 903-4-77.87 КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	7	
Нач.отд.	Райгородецкий				
Гл.констр.	Вайнер				
Вед.инж.	Прыгунов		Площадка обслуживания ПМ3	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Н.контр.	Ксендз А				

Формат А2

Альбом I

903-4-77.87

Типовой проект

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

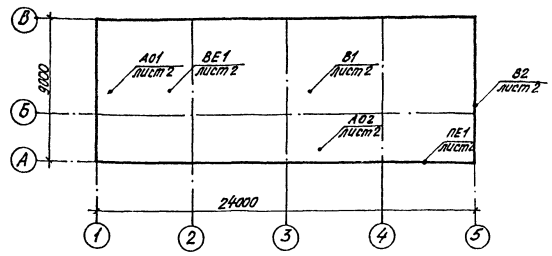
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ1	Общие данные	
ОВ2	План на отм. 0,000. Схемы систем В1, В2, ВЕ1, ПЕ1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-10	Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия производственных	
1.494-33	Клапаны лепестковые к вентиляторам осевым типа 06-300 №4-12	
1.469-7 в.3	Покрытия зданий с крышными вентиляторами	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-77.87 ОВ	Спецификация оборудования	Альбом VI
ТП 903-4-77.87 ОВ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года, при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода, Вт	Установленная мощность электропотребителей, кВт
Машинный зал насосной (для режима А)	923,4	-30	24200	—	—	24200	—	47,95
Машинный зал насосной (для режима Б)	923,4	-30	24840	—	—	24840	—	47,95
РУСН (для режима А)	205,2	-30	5940	—	—	5940	—	0,435
РУСН (для режима Б)	205,2	-30	6320	—	—	6320	—	0,435

Общие указания

1. Рабочие чертежи отопления и вентиляции насосной разработаны на основании технологической и архитектурно-строительной частей проекта для климатического района с расчетной температурой для отопления минус 30°С.

2. Отопление помещений насосной предусмотрено:

в машинном зале - электрокалориферными установками (в холодные периоды года при остановке оборудование);

в помещении РУСН - электропечами для поддержания +5°С в холодные периоды года. Включение электропечей осуществляется автоматически. Установку электропечей смотреть в электротехнической части проекта.

3. В машинном зале проектом предусматривается естественная вентиляция. во время аварийных или ремонтных работ (при необходимости) может включаться крышный вентилятор для проветривания.

4. В помещении распредустройств предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с 10-кратным воздухообменом;
включение вентилятора осуществляется автоматически для поддержания температуры внутри помещения не выше +35°С и от пусковой кнопки из машинного зала.

5. В трансформаторных камерах предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция через жалюзийные решетки, вмонтированные в полотна дверей и проемы над дверьми.

6. При привязке проекта руководствоваться:
СН 245-71, Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий", строительными нормами и правилами СНиП II-33-75*, СНиП II-3-79", СНиП 2.01.01-82

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Условия эксплуатации	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема	Положение	L, м³/ч	P, Па	n об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель электрический: тип	N, кВт	кол.	Тем-ра нагрева °С: от	до	Расход тепла, Вт	ΔP, Па	Примечание
А01 А02	-30А"	2	Машинный зал	Крышная	В-Ц4-70	4	1	10°	2500	600	1420	4А80А4	1,1	1420	СРО-2/1 Х1-У2	22,5	1	+5	+40	50000	—	
В1		1		крышный	ВКР	5	1Э3Ю	—	7030	265	915	4А80А6	0,75	915	—	—	—	—	—	—	—	
В2	-30Б"	1	РУСН		В-06-300	—	5А	—	5300	108	1365	4А6384	0,37	1315	—	—	—	—	—	—	—	
ПЕ1		1	Заслонка воздушная с электроприводом МЭО-0,63/25-0,25П N = 0,065 кВт																			

Интервалы температур, при которых допустимы принятые толщины ограждающих конструкций

Расчетная зимняя температура °С	Группа по ГОСТ 25359-82	Наименование ограждающих конструкций	Толщина δ м	Интервал температур при сухом климате, °С	Интервал температур при нормальном климате, °С
-30	1	Керамзитобетон на керамзитовом песке, керамзитобетон γ=900 кг/м³	0,2	-54.8	-44,5

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

Главный инженер проекта Зак

Привязан

Инв.№

9968/1

ТП 903-4-77.87 ОВ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

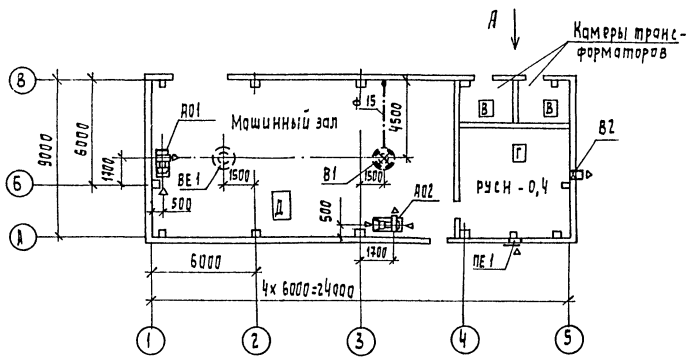
				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак			Р	1	2
Нач.отд.	Бойко					
Рук.гр.	Еремеев					
Инж.	Кальченко			Общие данные	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Н.контр.	Ксенз					

Копировал Перетюбская

Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом I

План на отм. 0,000

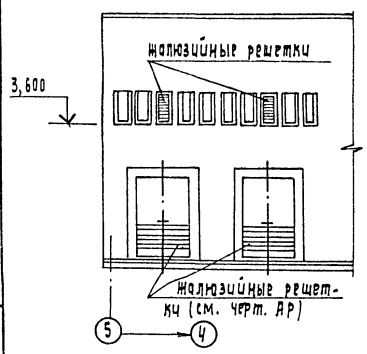


Характеристика утеплителя покрытия

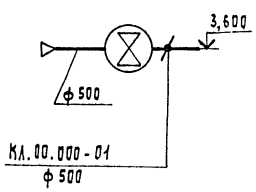
Утеплитель: Наименование	Утеплитель: толщина, м	Условия эксплуатации	Теплотехническая характеристика утеплителя: Коэффициент паропроницаемости μ г/(м.с.Па)	Коэффициент теплопроводности λ, Вт/(м·°С): Условия эксплуатации А	Б	Коэффициент теплоусвоения S, Вт/(м²·°С): А	Б	Термическое сопротивление слоя утеплителя $R_у$, м²·°С/Вт: А	Б	Теплотехническая характеристика ограждений: Величина характеристики тепловой инерции, Д: А	Б	Величина сопротивления теплопередачи R_0 м²·°С/Вт: А	Б	Величина сопротивления паропроницанию $R_п$ полки плиты и утеплителя, м²·ч·Па/г
Ячеистый бетон γ=500 кг/м³	0,12	Минус 30°С „А"	$0,198\cdot10^{-3}$	0,179	0,203	2,755	3,05	0,662	0,593	2,55	2,51	0,92	0,843	1603,86
	0,15	Минус 30°С „Б"						0,834	0,739	3,01	2,96	1,024	0,989	1813,17

Наименование материала	Режим эксплуатации: сухой	нормальный	сухой	нормальный
	теплопотери в Вт		принятая толщина, м	
	минус 30°С		минус 30°С	
Керамзитобетон на керамзитовом песке, керамзитобетон γ=900 кг/м³	29200	32000	0,2	0,2

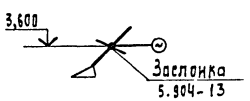
Вид А



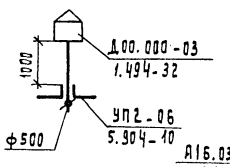
В2



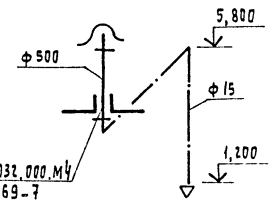
ПЕ1



ВЕ1



В1



9968/1

Привязан				ТП 903-4-77.87 ОВ
				Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч
		ГИП	Зак	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Нач. отд.	Бойко	
		Рук. гр.	Еремеев	План на отм. 0,000 Схемы систем В1, В2, ВЕ1, ПЕ1
		Инж.	Кальченко	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №		Н. контр.	Ксендз	

Копировал: Перелюбская

Формат А2

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

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /окончание/	
3	План на отм. 0.000. План кровли	
	Схемы систем: ВО, К1; К2	
4	Водомерный узел	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные /окончание/	
4	Водомерный узел	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность на валу электродвиг. кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1	12	0,250	0,08	0,170	—	—	
К2	—	—	—	2,16	—	—	
К1		0,370	0,120	0,170			

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.900-8. Выпуски 1,2,3,4	Альбом оборудования, фасонных частей, арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
4.904-69. Выпуски 1,2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

1. Отметка ввода водопровода принимается

2. Все расчеты произведены в соответствии со СНиП II-30-76

3. После монтажа трубы окрасить масляной краской за два раза.

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

Главный инженер проекта /Зак Ю.Х./

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

9968/1

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-77.87 ВК

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зак		РП	1	4
Нач.отд.	Ярославский				
Рук.гр.	Березань				
Инж.	Бабченко				
Н.контр.	Ксендз				

Общие данные /начало/

МЭиЭ СССР. ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Перелюбская

Формат А2

Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. в кг	Примечание
		Водопровод хозяйственно - питьевой			
1		Водомерный узел с водомером ВСКМ-20	1	4,20	
		Вентиль муфтовый запорный 15кч 18р2.			
2		ф 25	2	1,40	
3		ф 15	1	0,70	
4		Кран поливочный			
		а) вентиль запорный муфтовый ф25 15кч18р2	2	1,40	
		б) Рукав резино-тканевый для воды В(II)-10-25-28У	2	—	
5		Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75		—	
		ф 50	3,00	4,22	
		ф 25	10,00	2,12	
		ф 15	10,00	1,16	
6					
		Канализация хозяйственно - бытовая			
1		Умывальник керамический ГОСТ 23759-85	1	—	
2		Унитаз „Компакт" ГОСТ 22847-85	1	—	
3		Ревизия чугунная канализационная ГОСТ 6942.24-80	1	8,00	

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. в кг	Примечание
		Тройник прямой ГОСТ 6942-1280			
4		100×100	3	7,70	
5		100×50	1	5,00	
6		50×50	1	2,70	
7		Отвод α=135° ф100 ГОСТ 6942.9-80	8	3,70	
8		То же, ф 50	4	1,60	
9		Трубы чугунные канализационные ф100. ГОСТ 6942.3-80	15,00	13,40	
10		То же, ф 50	5,00	5,90	
		Канализация производственная			
1		Воронка стальная приемная 150×100	1	2,40	изготовить на месте
2		Отвод α=135° ф100 ГОСТ 6942.9-80	2	3,70	
3		Трубы чугунные канализационные ф 100 ГОСТ 6942.3-80	3,00	13,40	

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. в кг	Примечание
		Канализация дождевая			
1		Воронка водосточная Вр-95	2	30,00	
2		Патрубок компенсационный ф 100 ГОСТ 6942.5-80	2	9,10	
3		Вставка стальная сварная раструб-гладкий конец ф100	2	1,50	изготовить на месте
4		Тройник полиэтиленовый			
	ТУ-34-48-3ПП-12-78	Тр. 110Т×110-ПНП	2	2,98	
5		Фланец стальной накидной ф 100 ГОСТ 12822-80	2	3,26	
6		Фланец стальной плоский приварной ф100 ГОСТ 12820-80	2	3,96	
7		Отвод α=90° ф100 ГОСТ 6942.9-80	4	3,70	
8		Трубы чугунные канализационные ф100 ГОСТ 6942.3-80 /в земле/	5	13,40	
9		Трубы полиэтиленовые высокой плотности ф 110×5,3 ГОСТ 18599-83	15,00	3,14	
10		Фланец свободный ф100. ГОСТ 12822-80	2	2,38	

Альбом I

903-4-77.87

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

9968/1

ТП 903-4-77.87 ВК

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/час

ГИП	Зак		
Нач. отд.	Ярославский		
Рук. гр.	Березань		
Инж.	Бабченко		
Н. контр.	Ксендз		

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные /окончание/

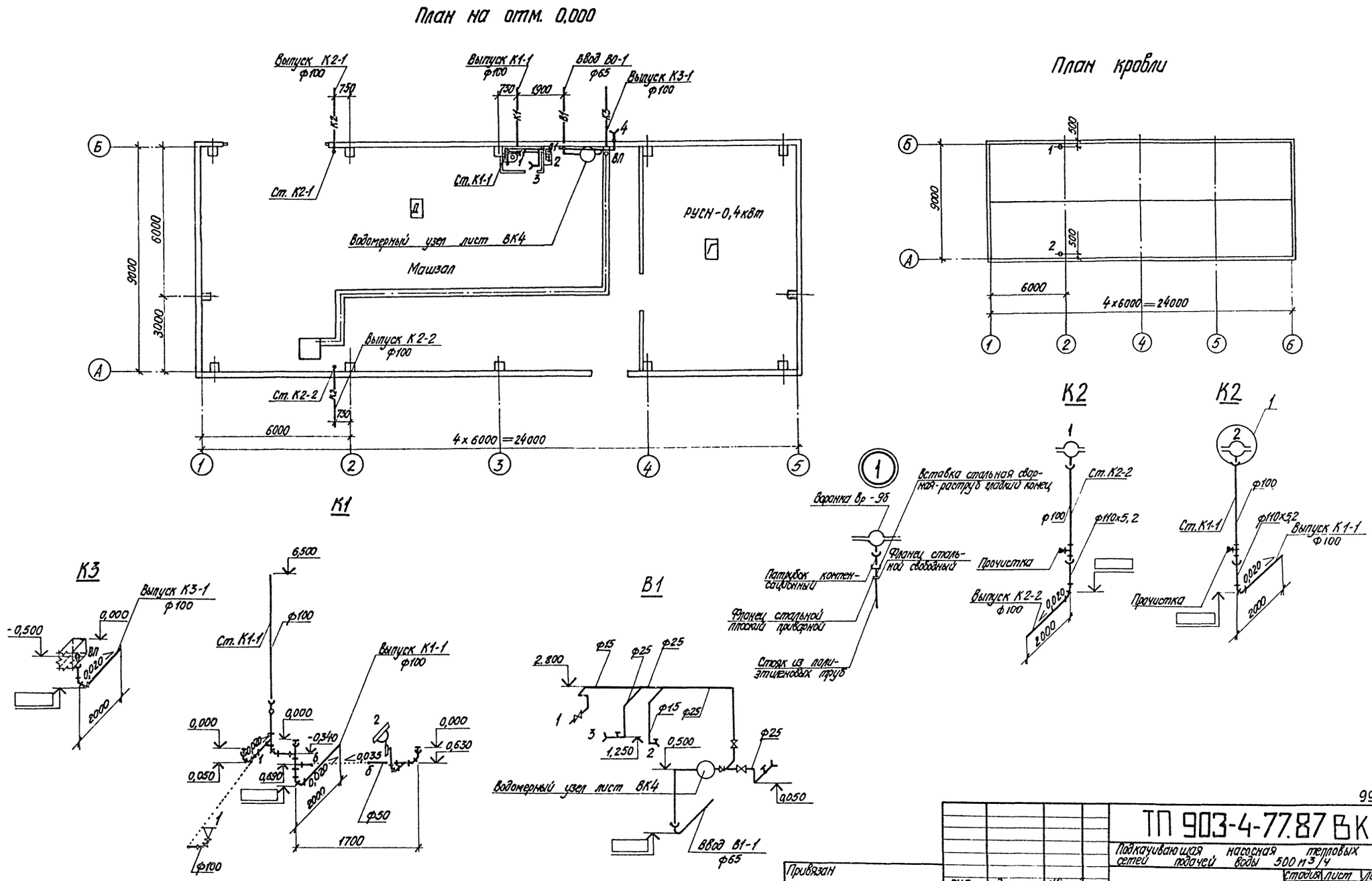
МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Переможская

Формат А4

Альбом 1

Типовой проект 903-4-77.87



9968/1

ТП 903-4-77.87 ВК			
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч			
Стадия	Лист	Листов	
РП	3		
План на отм. 0,000 План кровли Схемы систем: В0; К1; К2	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

Привязан

Инв. №

ГИП	Зак	
Нач.отд.	Ярославский	
Рук.гр.	Березанов	
Инж.	Бадченко	
Н.контр.	Ксендз	

Копировал Перелюбская

Формат А2

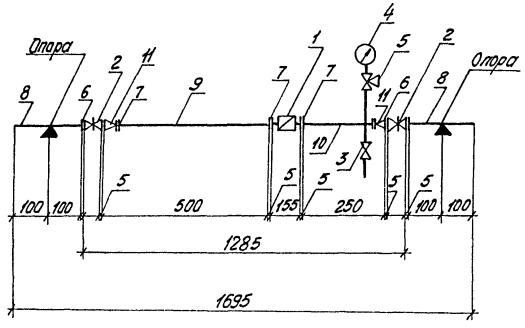
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

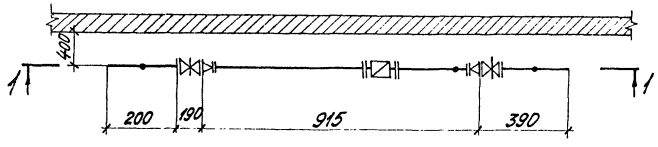
Типовой проект 903-4-77.87

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

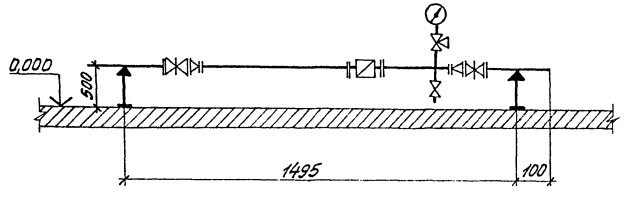
Схема



План



1 – 1



Спецификация систем водопровода и канализации

Марка позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед в кг	Примечание
		Водомерный узел			
1		Счетчик воды крыльчатый ВСКМ-20	1	4,20	
2		Задвижка чугунная параллельная ф 50 30ч6бр	2	17,30	
3		Вентиль муфтовый запорный ф15. 15кч 18р2	1	0,70	
4		Манометр технический общего назначения ОБМ1-100-10	1	1,10	
5		Кран муфтовый натяжной ф15 14м1-16	1		
		Фланец стальной плоский приварной ГОСТ 12820-80			
6		ф 50	4	2,03	
7		ф 20	4		
		Патрубок-вставка из стальных труб ℓ=400, ГОСТ 3262-75			
8		ф 50	2	1,69	
9		ф 20 ℓ=500	1	0,71	
10		ф 20 ℓ=250	1	0,355	
11		Болт ГОСТ 7798-70			
		М16	24		
12		М14	16		
13		Гайка ГОСТ 5915-70			
		М16	24		
14		М14	16		
15		Переход стальной			
		50х20 ГОСТ 17378-83	2	0,20	

9968/1

Привязан

Инв.№

ГИП	Зак	
Нач.отд.	Ярославский	
Рук. гр.	Березань	
Инж.	Бабченко	
Н.контр.	Ксендз	

ТП. 903-4-77.87 ВК

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Водомерный узел

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Перелюбская

Формат А2

gost.e-ecolog.ru