

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

38/9
Заказ № 10805 Инв № 9968/1 Тираж 350
Сдано в печать 19/IV 1988. Цена 8.52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-77.87

ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
ПОДАЧЕЙ ВОДЫ
500 м³/ч

А Л Б О М I

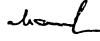
СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

РАЗРАБОТАН

УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ "ВНИИЭНЕРГОПРОМ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



О.П. ЗУЕВ
Ю.Х. ЗАК

© КФ ЦИТИ ГОССТРОЯ СССР. 1988

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ №42 от 6.10.1987
9968/1

					Проблемы	

Альбом I
 Типовой проект 903-4-77.87
 Альбом № 1 (общее количество листов 10)

Наименование показателей	Единица измерения	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 1м ² площади	руб.	223,0
Стоимость строительно-монтажных работ		
на 1м ³ строительного объема	руб.	34,1
Стоимость на расчетный показатель		
руб.		173,6
2. Строительные показатели		
Общая площадь здания	м ²	214,0
Площадь застройки	м ²	230,0
Строительный объем здания	м ³	1400,0
Строительный объем на расчетный показатель	м ³	2,80
3. Эксплуатационные показатели		
Расход воды:		
на бытовые нужды	м ³ /сут.	0,15
на производственные нужды	м ³ /сут.	-
Канализационные стоки:		
бытовые	м ³ /сут.	0,15
производственные	м ³ /сут.	-
дождевые	л/с	2,9
потребная электрическая мощность	квт	497,1
4. Расход основных строительных материалов		
Цемент, приведенный к М400	т	53,88
То же, на 1м ² общей площади	т	0,25
Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т	13,37
То же, на 1м ² общей площади	т	0,06
Бетон и железобетон	м ³	140,5
массивный	м ³	28,5
сборный	м ³	112,0

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
5. Трудоемкость.		
Построечные трудозатраты		
То же, на 1м ² 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 тепломострах.

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 разработки горными выработками, рельеф территории - сложный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые и неперсодачные со следующими нормативными характеристиками нормативный угол внутреннего трения $\varphi^H = 0,49$ рад или 28° :
 нормативное удельное сцепление $C^H = 2$ 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 Географического района, вес снегового покрова - для III района.
 Расчетная зимняя температура воздуха минус 30°C .

Общая часть

Типовой проект подкачивающей насосной тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч выполнен Украинским отделением, ВНИПИэнергопром 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 2 т.
 Подробная характеристика тепломеханических решений приведена в альбоме III данного проекта.

9968/1

Привязан			
Ивн ^о			
ТП 903-4-77.87 ПЗ			
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м ³ /ч			
Гип	Эск	Арх	Лист
Нач. отд.	Водопроект	И.И.И	рп 1
Пр. проект	Вальнер	И.И.И	5
Инж.	Кручинин	И.И.И	
И.контр.	Иванова	И.И.И	
Пояснительная записка (начало)			М.И.Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Альбом 1

903-4-77.87

Типовой проект

Шифр проекта, дата, вв. шифр

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 диспетчерского управления тепловыми сетями города

Подробная характеристика электротехнических решений приведена в альбоме IV данного проекта.

Система управления

Система управления насосной станцией 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 выносятся бланкерная сигнализация о нарушениях в работе насосной.

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

Проект предусматривает блокировку электродвигателя насоса с задвижкой на напорном патрубке.

Архитектурно-строительные решения

Здание насосной - отдельно стоящее пролетом 9 м, 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 эрфективного 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 изготовления;

ворота - распашные по серии 1.435.9-17 выпуск 4;

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 сериях.

Санитарно-технические решения.

Отопление и вентиляция

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

В электротехнических помещениях запроектировано отопление с использованием электроречей.

Вентиляция машинного зала - естественная и механическая.

В электротехнических помещениях - механическая вентиляция.

Водоснабжение

Источником водоснабжения здания насосной принимается городская хозяйственная водопровод.

Подвод воды предусматривается к санузелу, 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 водогазопробных оцинкованных труб по стенам и в каналах.

Привязан			

9968/1 УИВ №

ТП 903-4-77.87 ПЗ			
Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч			
Гип	Зак	Маш	Листов
Нач.пр.	Выг.	В.И.	Рп 2
Л.констр.	В.И.	В.И.	
Инж.	Крулик	В.И.	
Инж.	Возьмина	В.И.	
Пояснительная записка (продолжение)			ИЗИЭС ССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

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 dna колодцев уточняются при привязке проекта к местным условиям.

Для отвода дождевых и талых вод кровли здания в наружную сеть ливневой канализации запроектирована внутренняя сеть дождевой канализации. Подвешенный 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: подземные автодороги, сети водопровода и канализации, энергообеспечения и связи, которые используются в период строительства насосной.

Параллельно 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 проекту 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, исключаящей затраты труда на строительной площадке.

Котлован под насосную станцию разрабатывается с уширением по внешнему периметру на 0,3м экскаватором с ковшем емкостью 0,5 м³. 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 K=а9.

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 взрывопожаробезопасности и техники безопасности.

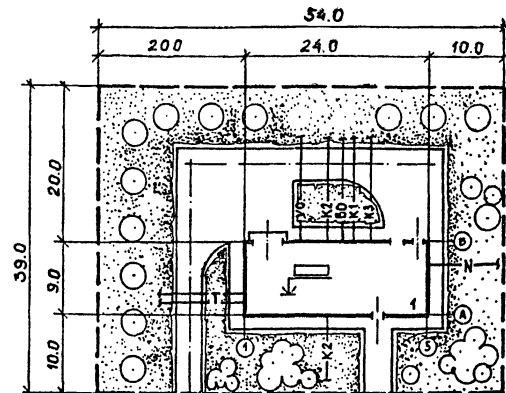
Привязан

9968/4

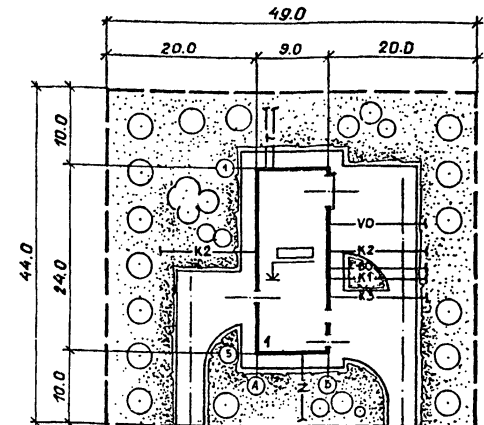
ТП 903-4-77.87 ПЗ

Подкачивающая насосная, тепловых сетей подачи воды 500 м ³ /ч		Страница	Лист	Листов
		Р/Л	3	
Гип	Эск	Инж		
Нач. отд.	Инженер	Инж		
Л.кадет	Инженер	Инж		
Инж.	Кочемик	Инж		
Н.контр.	Рагузина	Инж		
Пояснительная записка (продолжение)			МЭ и Э СЭСР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	

Вариант 1. Расположение насосной к красной линии
главным фасадом



Вариант 2. Расположение насосной к красной линии
боковым фасадом



Титовый проект 903-4-77.87 Альбом 1

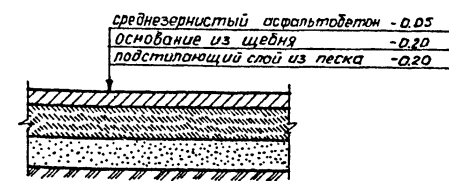
Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Насосная	Альбом 1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Вариант1	Вариант2
1	Площадь участка	м ²	2106	2156
2	Площадь застройки	м ²	216	216
3	Плотность застройки	%	10,00	10,00

Конструкция дорожной одежды



Л. Сидорук
И. Сидорук
Вост. инж. №
Полное и шифр

Титовый 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*

9968/1

ТП 903-4-77.87 ПЗ

Поднабивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ГИП	Зак	М.И. Сидорук	Страниц	Лист	Листов
	Нач. отд.	Разраб. отд.	Г.И. Сидорук		РП	5
Шифр №	Арх.	Варлачев	В.И. Сидорук	МЗ и Э ССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Уфимское отделение Формат А2		
	Арх.	Фадеев	С.И. Сидорук			
	Инж. контр.	Ксенов	А.И. Сидорук	Схемы генерального плана М1:500		

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 палов. 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	

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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.435.9-17 Вып. 0.1 ГОСТ 9272-81	Ворота распашные Блаки стеклянные пустотелые	
2.435-6 Вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных предприятий	
2.460-18 Вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рудонными 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 парпетные	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
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 палов	

Титульный лист 903-4-77.87 Альбом 1

Инженер-проектировщик Ю.Х. Зак
 Главный инженер проекта Ю.Х. Зак

9968/1

Привязан:

ИНВ №

ТП 903-4-77.87 АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

М.П.	Зак	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Нач. отд.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.
Вед. инж.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.
Инж.	Воробей	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.
Инж.	Федоренко	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.
Инж.	Ксеня	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.	Л.С.С.С.Р.

М.П. Стадия: РП Лист: 1 из 6

Общие данные / начало

М.П. М.Э.И.З. С.С.С.Р. ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Элементов заплата нения проемов			
1	1.435.9-17, Вып.01	Ворота распашные ВР 36x36-Т	1	635	
2	2.435-6 Вып.1	Дверной блок ПДУ-2	1		палозащита включая
3	ТП КЖИ	Двери трансформа- торных камер	2		
4	2.435-6 Вып.1	Дверной блок ПА-3	1		
5	ГОСТ 6629-74	Дверной блок ДГ21-7	1		
-	ГОСТ 9272-81	Стеклоблок БКЦ 194/96	432		
<u>Перемышек</u>					
1	ГОСТ 948-84	1ПБ10-1	1	20	
<u>Парапетных плит</u>					
ПП1	ГОСТ 6786-80	ПП154-Т	42	120	
ПП2	ГОСТ 6786-80	ППУ-104-Т	4	80	
<u>Изделий металличе- ских</u>					
341	ГОСТ 5091-78	Закрыватель дверной 341			
-	1.400-15 Вып.0	150x5 ИН-553	6,0 шт	4.1	

Общие указания

- За условную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола машинного отделения насосной, соответствующая абсолютной отметке [] по топографической съемке.
- Здание насосной - II степени огнестойкости
- Кирпичные перегородки выполнять из кирпича керамического эфрективного (ГОСТ 530-80) марки 75, плотностью 1300 кг/м³ на цементно-песчаном растворе марки 25.
- 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 выполнять из кирпича керамического рядового полнотелого обыкновенного марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25.
- 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.

- 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
- По периметру здания выполнить отмостку из асфальтобетона толщиной 25 мм по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 120 мм. Ширина отмостки 750 мм.
- Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.
- Откосы дверных проемов и светопроемов оштукатурить цементно-песчаным раствором.
- Наружные стены выполнить из легкобетонных панелей на пористых заполнителях по серии 1.030.1-1.
- Фасады (кроме обрамления светопроемов) окрасить эмалью ХВ-1100. Металлические изделия, технологическое оборудование и трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 по грунту ПФ-020.
- 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	

Привязан:

9968/1 Инв №

ТП 903-4-7787АР

Подключающая насосная тепловая станция подачи воды 500 м³/ч		Страниц	Лист	Листов
Гип	Зак	2/2	РП	2
Нач. отд.	Инженер	И.И.И.		
Вед. инж.	Инженер	И.И.И.		
Инж.	Инженер	И.И.И.		
Инж.	Инженер	И.И.И.		
Н.контр.	Ксендз	И.И.И.		

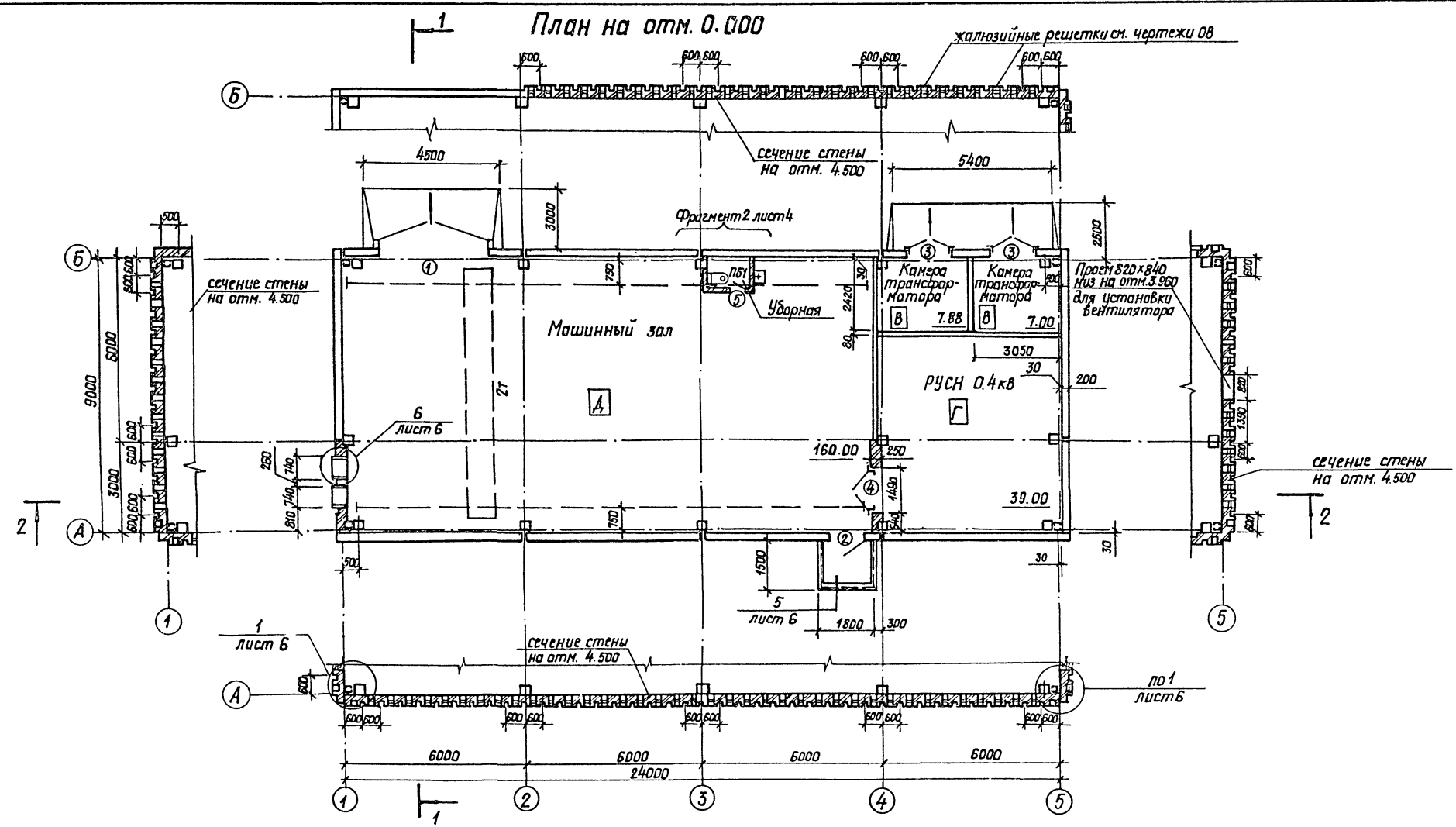
Общие данные (окончание)

МЭИЗ СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение

Таблицы проект 903-4-7787 Албан 1

И.И.И. Подпись и дата Вып. Инв. №

Типовый проект 9903-4-7787 Альбом 1
 Институт Энергетического Проектирования



Ведомость проемов Ворот и дверей

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

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
П61	

Привязан			

9968/1 Инв.№

ТП903-4-7787АР

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500м³/ч

ГИП	Зак	Инв.№
Нач. отд.	Инж. Леонидов	Инж. Леонидов
Вед. инж.	Инж. Воробьев	Инж. Воробьев
Инж.	Инж. Воробьев	Инж. Воробьев
Н.контр.	Инж. Ксендз	Инж. Ксендз

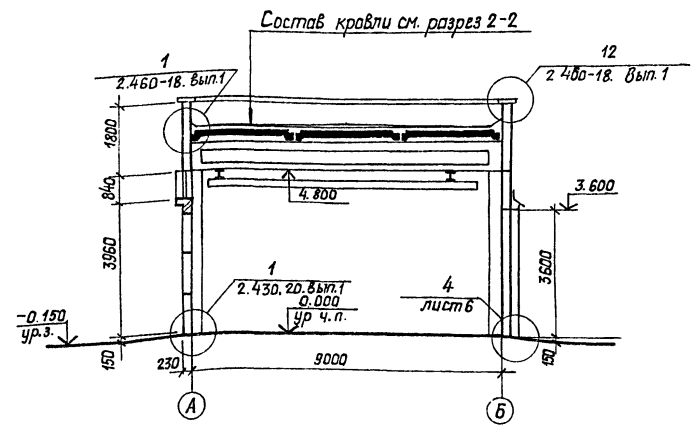
Лист	3	Листов	
------	---	--------	--

МЭИЗ СССР
 ВНИИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

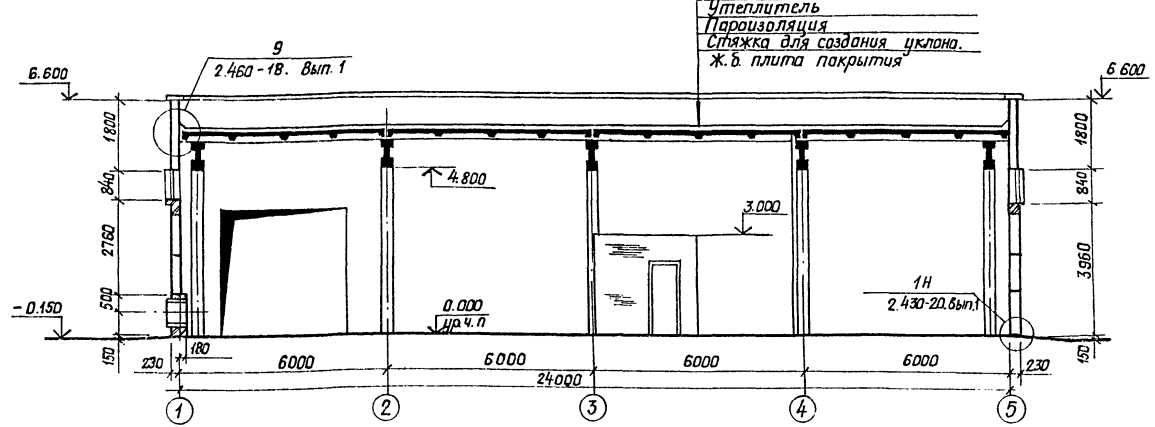
План на отметке 0.000

Титульный проект 903-4-1787 Альбом 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2



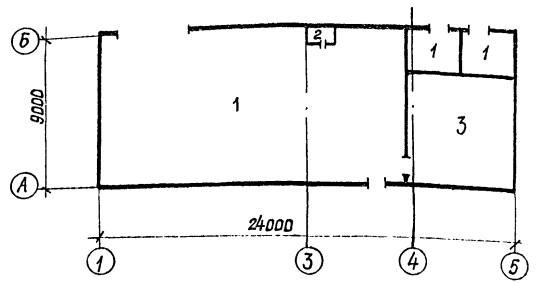
- Защитный слой из гравия
- Водозащитный ковер
- Стяжка
- Утеплитель
- Пароизоляция
- Стяжка для создания уклона
- Ж.б. плита покрытия

Экспликация полов

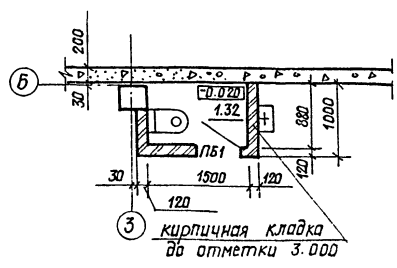
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
Машинный зал камеры трансформаторов	1		Покрытие: бетон В25 - 30 мм Подстилающий слой: бетон В15 - 100 мм Основание: утрамбованный щебнем грунт	160.00
Уборная	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.

План полов



Фрагмент 2



Привязан			
Инв. №			

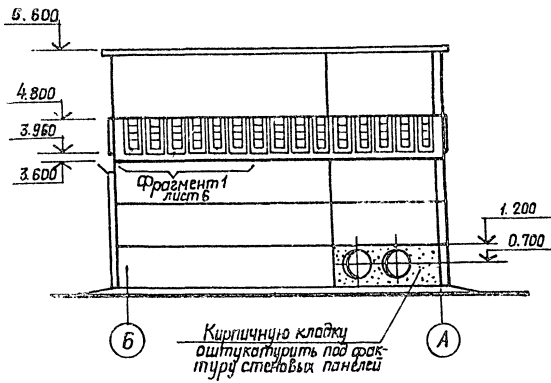
9968/1

ТП 903-4-7787АР

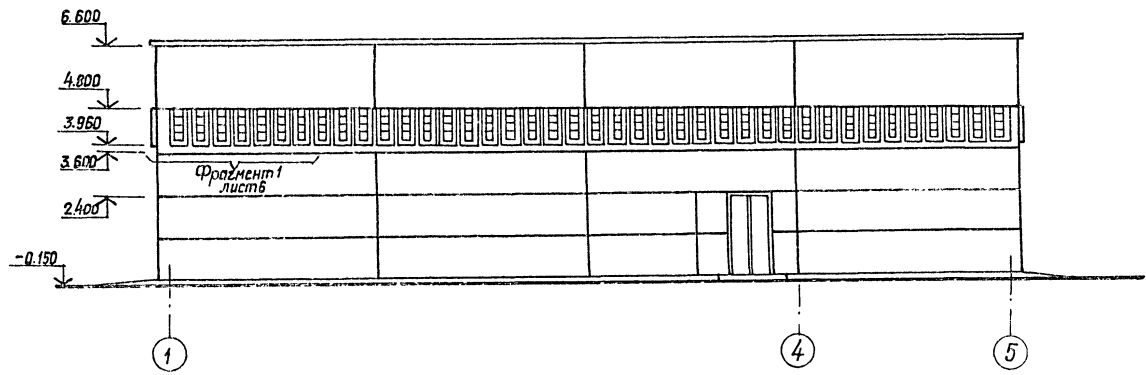
Павкачиванная красная терлавыя сетей подачей воды 300 м ² /ч		Стадия	Лист	Листов
		РП	4	
Разрезы План полов. Фрагмент 2		М.З. Э. С. С. С. Р. ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

ГИП	Зак	
Нач. отд.	Инженер	
Инж.	Ворожьев	
Инж.	Федоренко	
И.контр.	Ксендз	

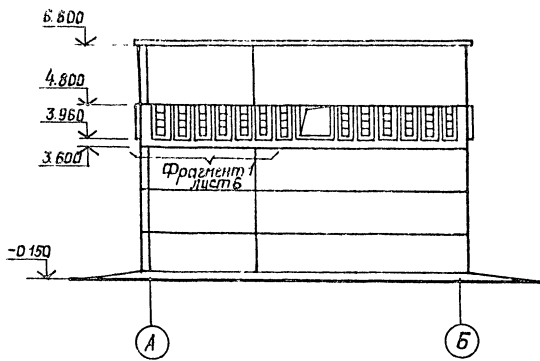
Фасад Б-А



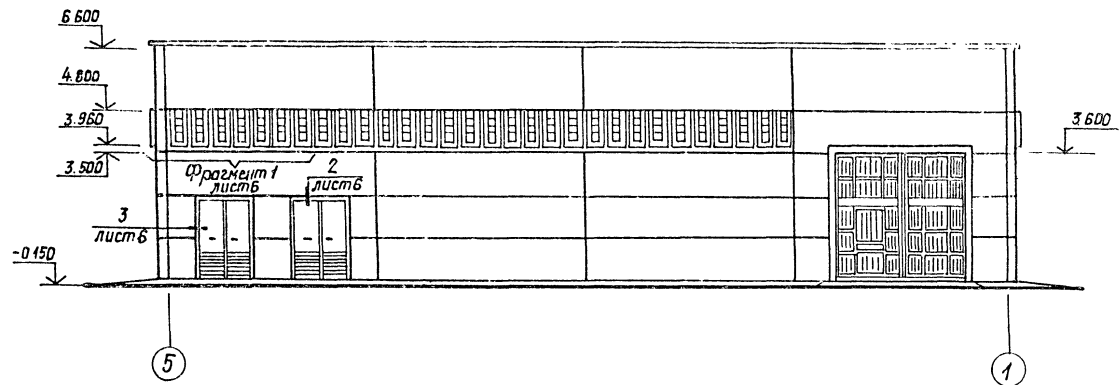
Фасад 1-5



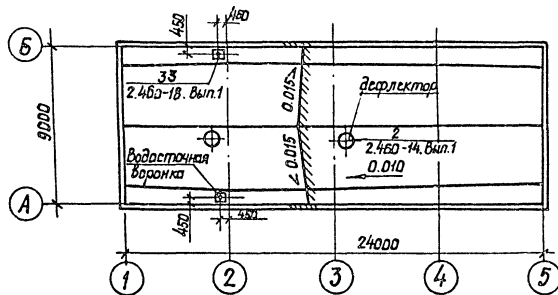
Фасад А-Б



Фасад 5-1



План кровли



Инв. №: проект 903-4-77.87 Албон.

Инв. №: плановая и дата взыскания

Привязан

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87АР

Подключающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

ГИП Зак
 Нач. отд. Райгородский И.И.
 Вед. инж. Леонова Л.С.
 Инж. Воробьев В.В.
 Н. контр. Ксендз А.И.

Фасады. План кровли.

Старая	Лист	Листов
рл	5	

МЗ ИЗ ССРС
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение

Формат А2

Ведомость спецификаций.

Общие указания.

3. Защита от коррозии.

Лист 303-4-7787
Титульный проект

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	

1. Исходные данные.

- 1.1. Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в пояснительной записке.
- 1.2. За условную отметку 0000 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.

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 прямиков обмазать горячим битумом в 2 слоя;
- б. Небетонируемые закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалями ПФ15 в 2 слоя по слою грунта ПФ17а;
- в. Закладные детали и соединительные элементы в стыках: наружных стен оцинковать горячим цинкованием (t=60... 100мкм).

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 расположения 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, "Руководство по устройству обратных засыпок котлованов с подготовкой оснований под технологическое оборудование" Госстроя СССР.

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

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество м ³	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	Перекрышки брусковые	582821	0.52	

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

Прибавок:

Ил.№

9968/4

ТП 903-4-7787 КЖ

Подключи ванная насосная тепловых сетей подачей воды 500 м³/ч

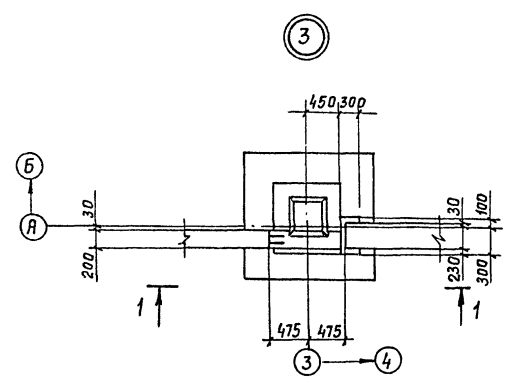
Гип	Зак	Вид	Средняя	Лист	Листов
нач.отд	Районпроект	2025			
д.констр	Войнер				
Руч.гр	Уральцев				
Вед.инж.	Пернова				
И.контр	Ксеню				

Общие данные (окончание)

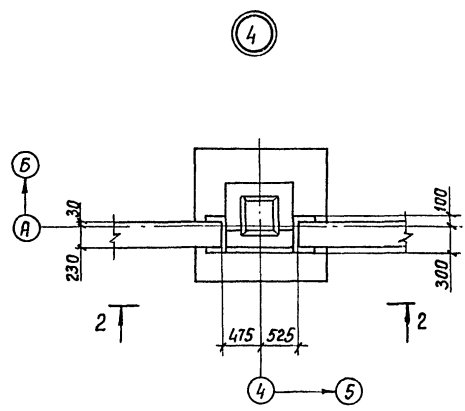
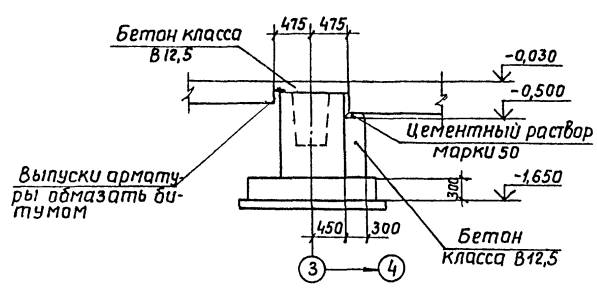
МЭ и Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Крижницкое отделение

Тиловий проект 903-4-77.87 Альбом I

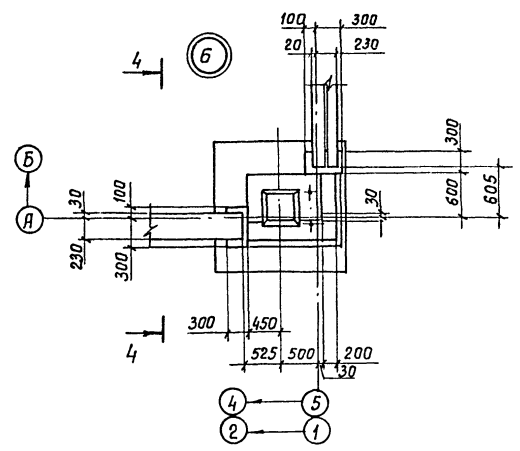
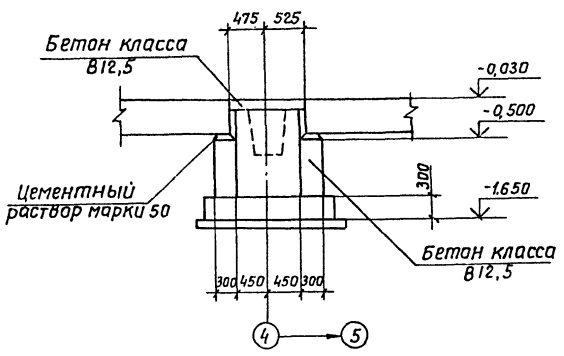
ІНЖ.ІНСТІТУТ "ЕНЕРГ.СЕРВІС" м.Київ, вул.Возлецька, 149-Б



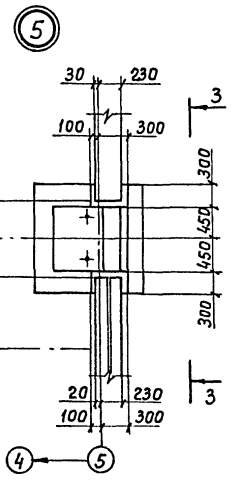
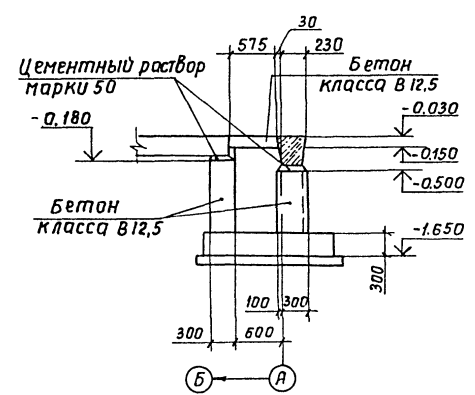
1-1



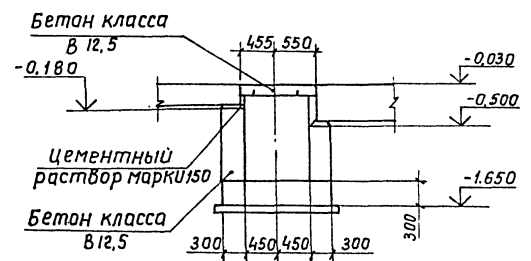
2-2



4-4



3-3



9968/1

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловыс сетей подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ГИП	Зак	Мас	Этадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Район	Район			
	Рук. гр.	Учредитель	Инж.			
	Ст. инж.	Качество	Инж.			
Инв. №	Исполн.	Инж.	Инж.	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок. Узлы 3...Б.		

М.І.З. С.С.Р.
В.Н.І.П.І.З.Н.Е.Р.Г. О.П.Р.І.М.
Українське відділення
Формат А2

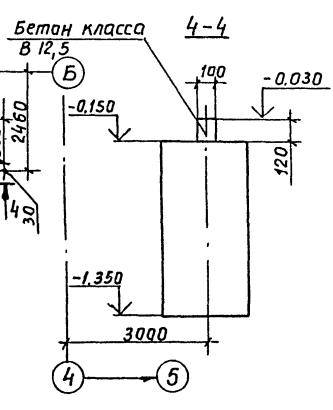
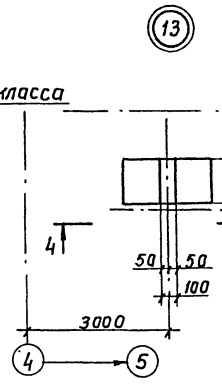
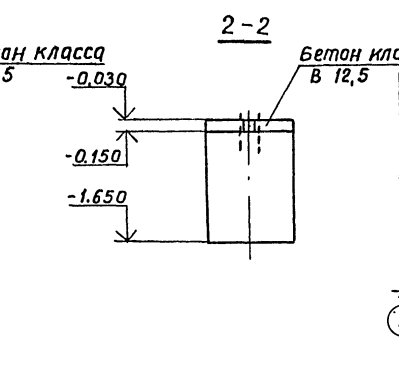
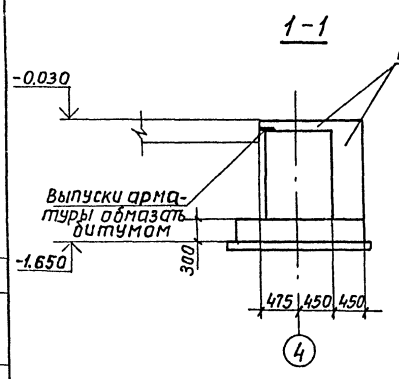
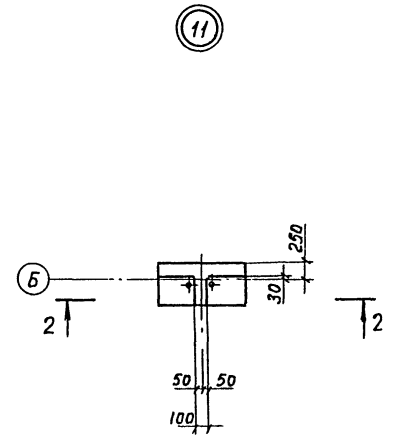
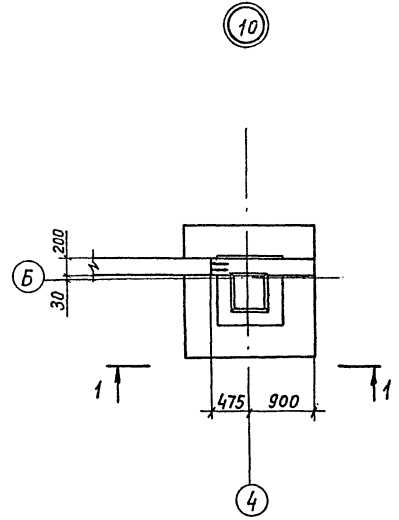
Копировал: Чеботарьва

Альбом 1
Титульный проект 903-4-77.87

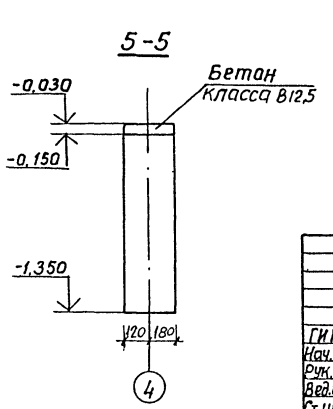
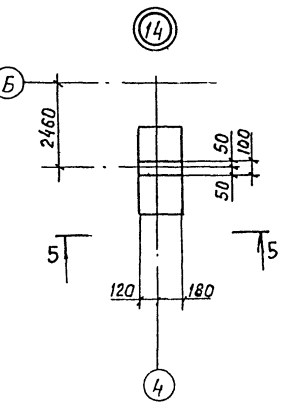
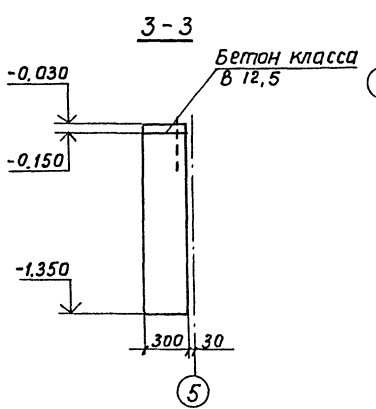
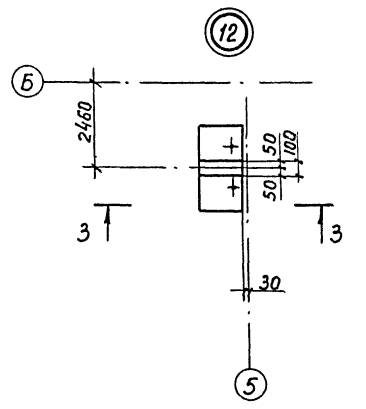
Спецификация на узлы 2...14

Проект	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Количества на исполнение														Примечание
					1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14			
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	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:	

9968/4

ТП903-4-77.87КЖ

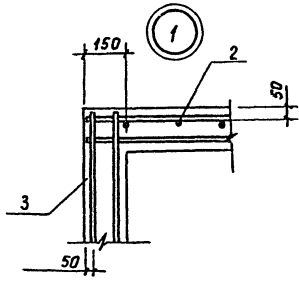
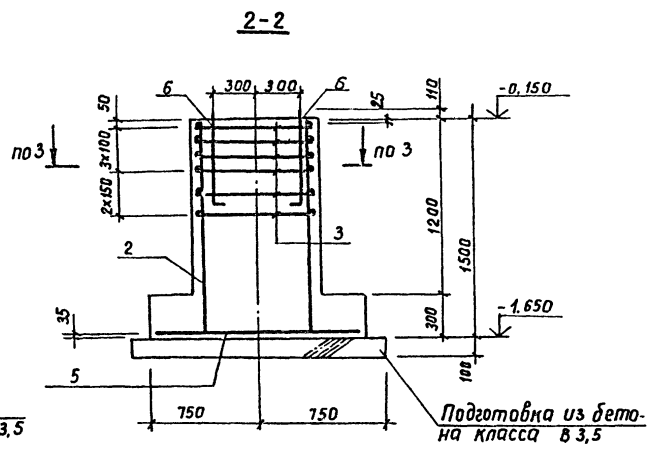
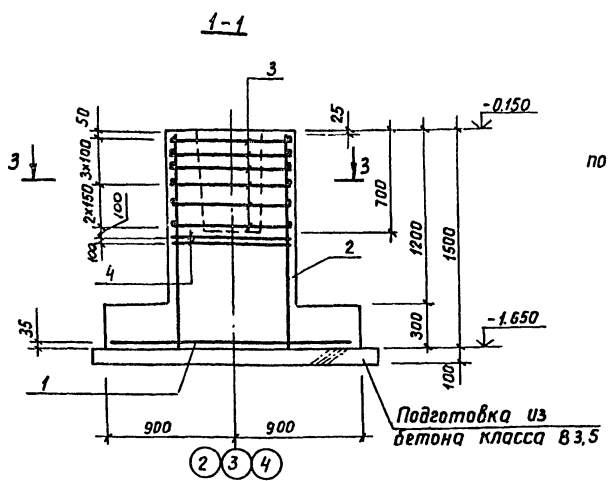
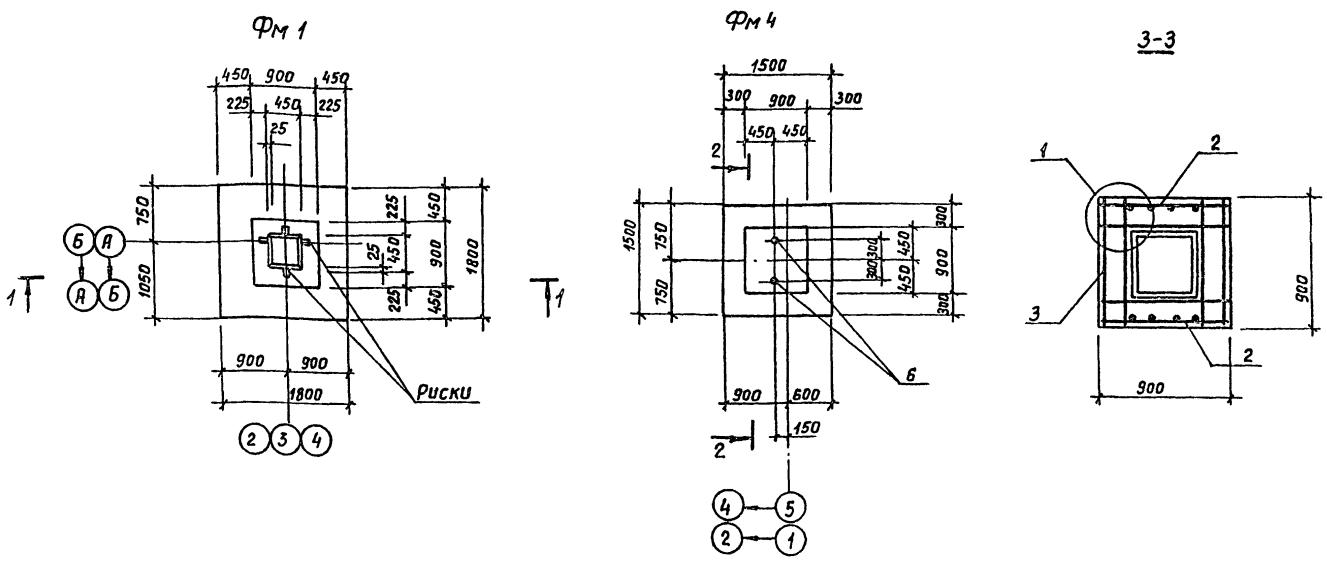
Подкачивающая насосная тепловыж сетей подачи воды 500 м³/ч

Гип	Зак	Р/б	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Райгородский	В.И.		РП	6
Рук. гр.	Харьковский	И.И.			
Ведущий	Леонова	И.И.			
Ст. инж.	Качарова	И.И.			
Инж. контр.	Ксеняз	И.И.			

МЗ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Исполнитель: Подпись и дата: Взам. инж. Д. Кантар. Вайнер. Д.

905/дам 1
 903-4-77.87
 проект
 905/дам 1
 903-4-77.87
 проект
 905/дам 1
 903-4-77.87
 проект



Спецификация монолитных фундаментов

Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФМ 1		
				Сборочные единицы		
	1		Серия 1.410-3, вып.1	Сетка 2С $\frac{10A II}{10A II}$ 175x175	1	19,4 кг
	2		1.412-1/77, вып.3	Сетка СН 12A II - 6x15	2	6,0 кг
	3		1.412-1/77, вып.3	Сетка СА - 8A I	6	2,7 кг
	4		1.412-1/77, вып.3	Сетка СА1 - 6A I	2	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		1,82 м ³
				ФМ 4		
				Сборочные единицы		
	2		Серия 1.412-1/77, вып.3	Сетка СН 12A II - 6x15	2	6,0 кг
	3		1.412-1/77, вып.3	Сетка СА - 8A I	6	2,7 кг
	5		1.410-3, вып.1	Сетка 2С $\frac{10A II}{10A II}$ 145x145	1	14,4 кг
	6		ГОСТ 24379. 1-80	Болт 1М24x710 В Ст 3 пс 2	2	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5		1,65 м ³

1. Схему расположения фундаментов смотреть на листе 3.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса						Прокат марки			
	A I			A II			В Ст 3 пс 2			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379. 1-80			
	φ 6	φ 8	Утого	φ 10	φ 12	Утого	Болт 1М24 x 710	Утого	Утого	
ФМ 1	6,8	17,8	24,6	19,4	10,4	29,8			54,4	
ФМ 4		17,8	17,8	14,4	10,4	24,8	6,2	6,2	42,6	48,8

Привязан:	
Инд. №	

9968/1

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

ГИП Зок
 Нач. отд. Райтродина
 Рук. гр. Харнышев
 Вед. инж. Лепнава
 Ст. инж. Качарова
 И. контр. Ксендз

Стандия Лист Листов

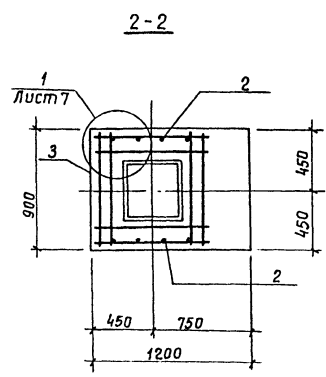
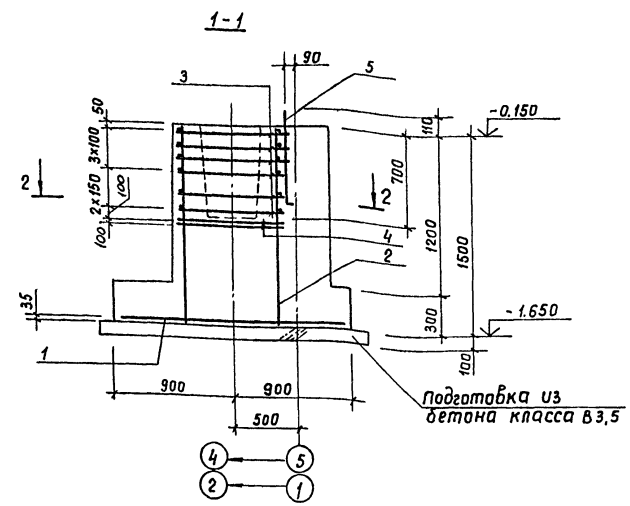
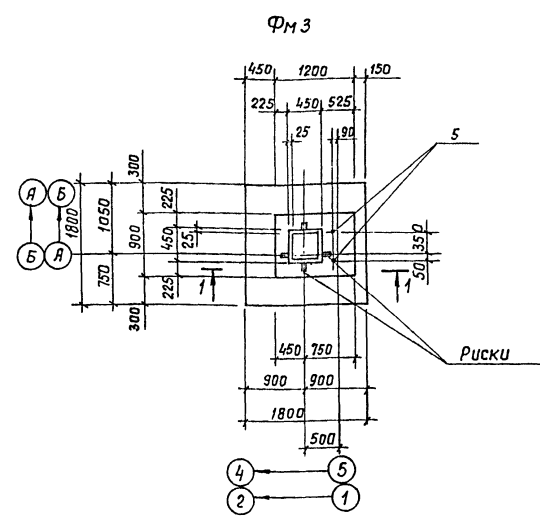
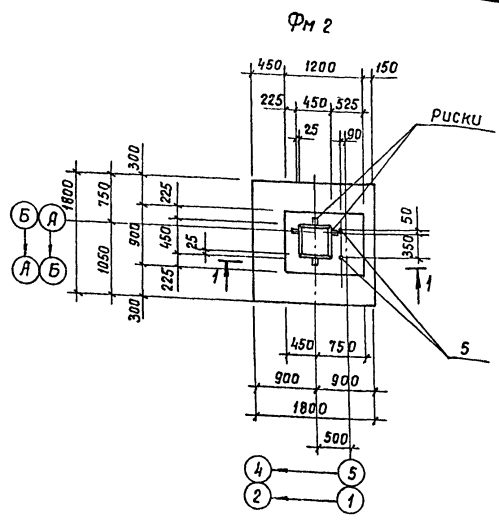
рп 7

МЭ и Э СССР
 Украинское отделение

Копировал: Чеботсева

Формат А2

Любом. 503-4-77.87 проект



Спецификация монолитных фундаментов

Формы	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФМ2						
Сборочные единицы						
1			Серия 1.410-3, вып.1	Сетка 2с $\frac{10 \times 11}{10 \times 11} - 175 \times 175$	1	19,4 кг
2			1.412-1/77, вып.3	Сетка СН 12 А II - 6x15	2	6,0 кг
3			1.412-1/77, вып.3	Сетка СА-8 А I	6	2,7 кг
4			1.412-1/77, вып.3	Сетка СА1-6 А I	2	3,4 кг
5			ГОСТ 24379.1-80	Болт М24x710 ВСтЗ пс2	2	3,1 кг
Материалы						
				Бетон класса В12,5		2,14 м ³
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						Прокат марки				
	А I		А II		Всего		ВСтЗ пс2		Всего		
	φ6	φ8	φ10	φ12	Утого	Утого	ГОСТ 24379.1-80		Утого		
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:			
Ив.н.№	9968/1		

ТП903-4-77.87КЖ

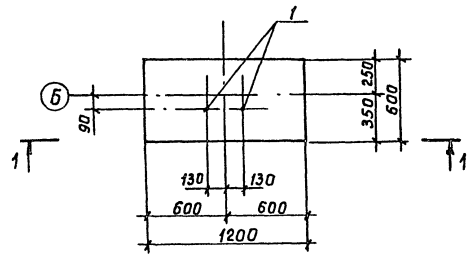
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Гип. Заск. [Signature]	Нач. отд. Райондеп. [Signature]	Рук. зр. Харнишев [Signature]	Введ. Инж. Леонава [Signature]	Ст. инж. Качарова [Signature]	Н. контр. Ксендз [Signature]
Фундаменты ФМ2, ФМ3.			на в. э. СССР	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ	
Копировал: Чеботарева			Украинское отделение		

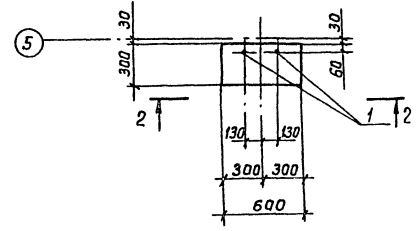
Формат А2

Альбом 1
 903-4-77.87
 Тулаев проект
 В.К.К.С.Р. В.В.К.К.К.К.
 В.К.К.С.Р. В.В.К.К.К.К.
 В.К.К.С.Р. В.В.К.К.К.К.

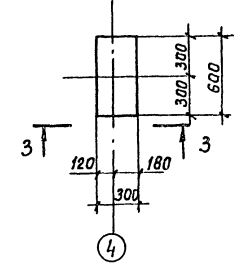
ФМ 5



ФМ 7



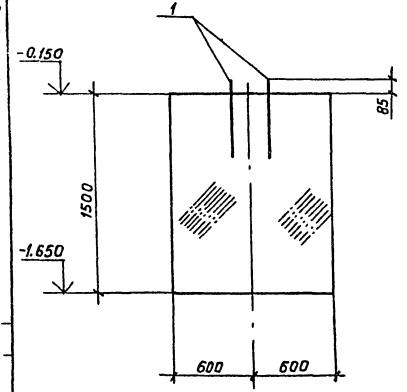
ФМ 8



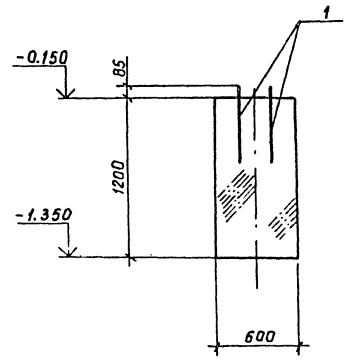
Спецификация монолитных фундаментов ФМ 5...ФМ 9.

Кол.	Обозначение	Наименование	Примечание
		ФМ 5	
		Сборочные единицы	
1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 11М20х600Вс3пс2	2 1,81 кг
		Материалы	
		Бетон класса В12,5	1,08 м³
		ФМ 6	
		Материалы	
		Бетон класса В12,5	0,22 м³
		ФМ 7	
		Сборочные единицы	
1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 11М20х600Вс3пс2	2 1,81 кг
		Материалы	
		Бетон класса В12,5	0,22 м³
		ФМ 8	
		Материалы	
		Бетон класса В12,5	0,22 м³
		ФМ 9	
		Сборочные единицы	
2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 11М24х740Вс3пс2	2 3,1 кг
		Материалы	
		Бетон класса В12,5	0,97 м³

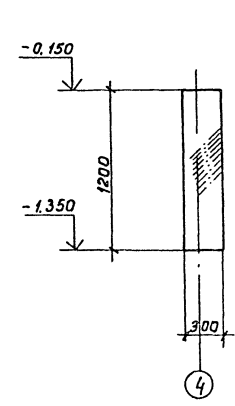
1-1



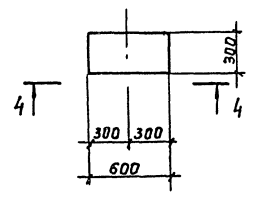
2-2



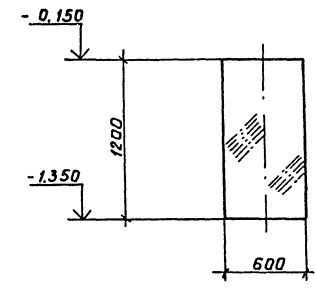
3-3



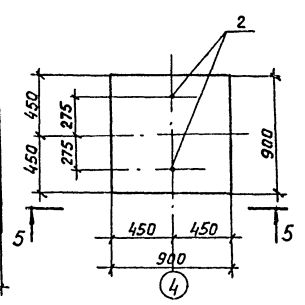
ФМ 6



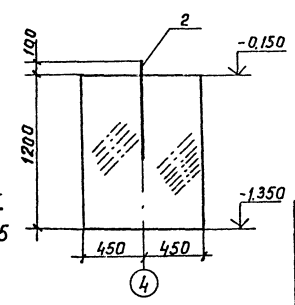
4-4



ФМ 9



5-5



1. Схему расположения фундаментов смотреть на листе 3.

Привязан:			

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

ГИП	Эак	М.С.	Лист	Листов
Нач. отд.	Ракоординатор	М.С.	РП	9
Рук. гр.	Харнышей	М.С.	МЭИ Э ССР	
Вед. инж.	Леонид	М.С.	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ	
Ст. инж.	Качарова	М.С.	Украинское отделение	
Ин. контр.	КСВНЭЗ	М.С.	Фармат А2	

Капировал: Чеботарева

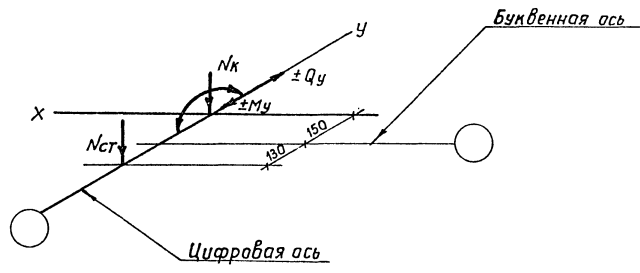
Фармат А2

Альбом 1
 Типовой проект 903-4-77.87
 Пл. констр. вальер. 1/100
 Цикл, методика, подб. рис. и дата. Взам. инв. №

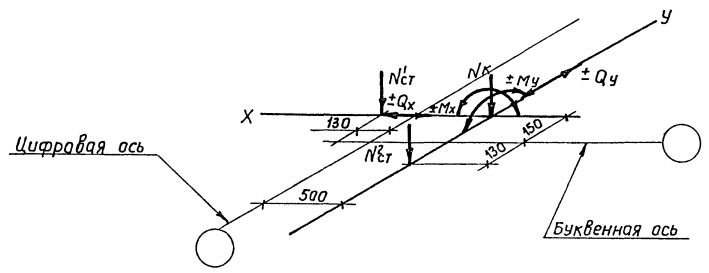
Таблица расчетных нагрузок на фундаменты.

Марка фундамента	Наименование нагрузки	Величина нагрузки в т/м ²	Примечания
ФМ 1	N_k	17,50	
	M_y	2,80	
	Q_y	1,10	
	$N_{ст}$	11,70	
ФМ 2, ФМ 3	N_k	12,20	
	M_y	0,20	
	Q_y	0,15	
	M_x	0,25	
	Q_x	0,13	
ФМ 4	N_k	3,8	
	Q	$\pm 0,67$	
	$N_{ст}$	5,2	
	$N_{ст}^2$	2,6	

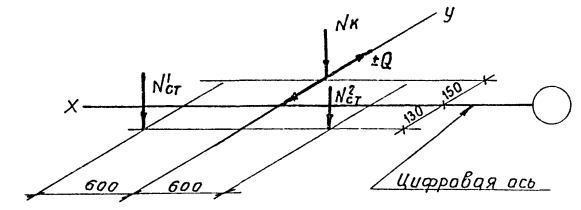
ФМ 1



ФМ 2, ФМ 3



ФМ 4



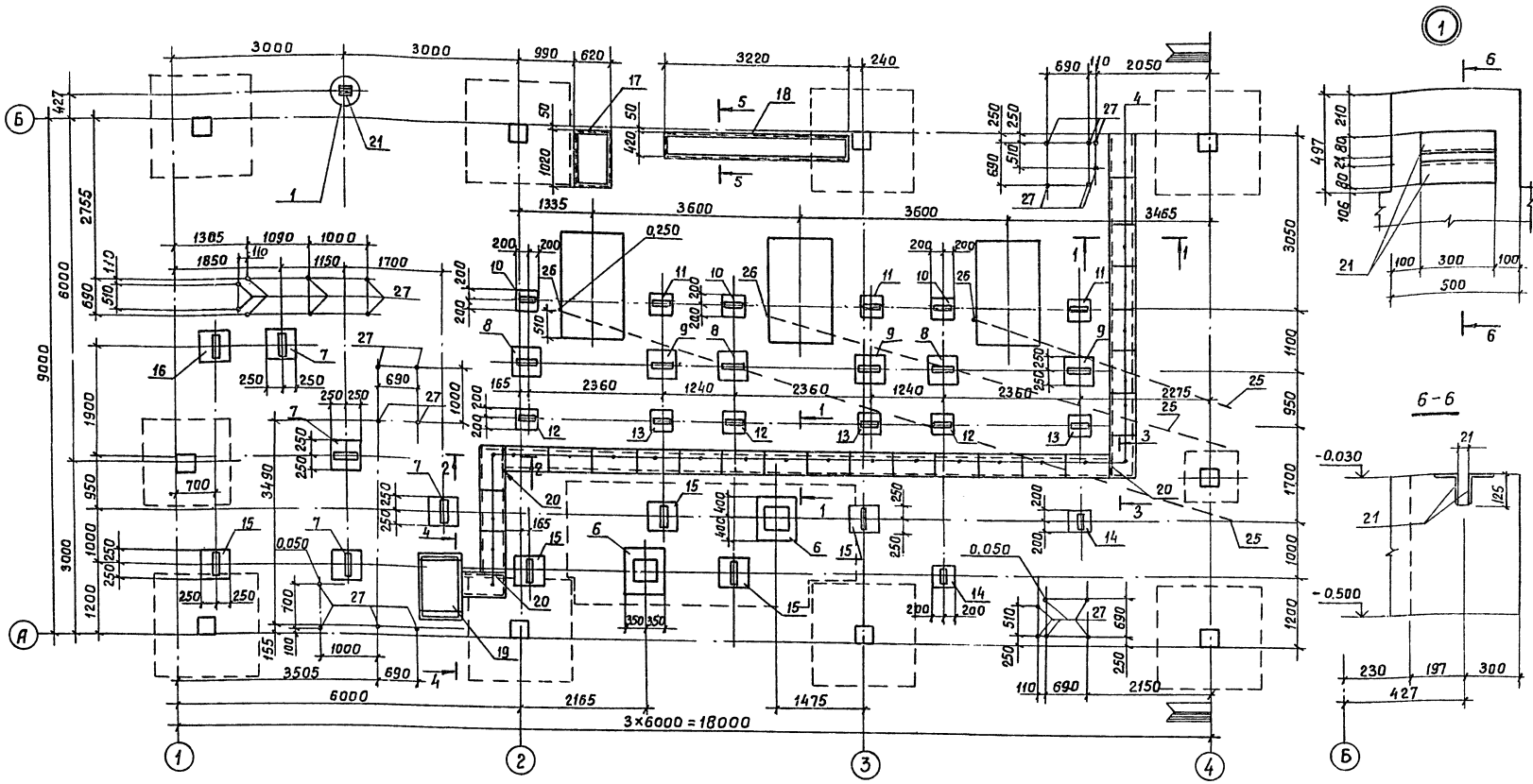
1. Все нагрузки на фундаменты, приведенные на схемах, приложены на отметке -0,150.
2. Нагрузки, направленные вдоль числовых осей, имеют индекс „у“, нагрузки, направленные вдоль буквенных осей, имеют индекс „х“.
3. Знакопеременные величины моментов и поперечных сил в таблице даны условно без знаков \pm .
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_k , от стен - $N_{ст}$.

Привязан:

9968/4 Инв. №

ТП 903-4-77.87 КЖ			
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м ³ /ч			
Гип	Зак	Исполн	Стр. №
Нач. отв. Райгородский	Ильин	Ильин	10
Руч. зр. Тармышев	Ильин	Ильин	
Ст. инж. Качарова	Ильин	Ильин	
Ин. контрол. Ксендз	Ильин	Ильин	
Расчетные схемы и таблицы нагрузок на фундаменты			М.И.З. С.С.Р. ВНИПИЭНЕРПРОМ Украинское отделение
Копировал: Чеботова			Формат А2

Албум 1
 Проект 903-4-77.87



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.3.
5. Разрезы 1-1... 5-5 см. лист 13.
6. Радиус изгиба полиэтиленовых труб диаметром ф100 (поз.25) - не менее 1200 мм.

Привязан:

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подключающая насосная тепловая сеть падочей воды 500 м³/ч

ГИП Зах
 Нач. отд. Районный
 Районный
 И. контролер

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

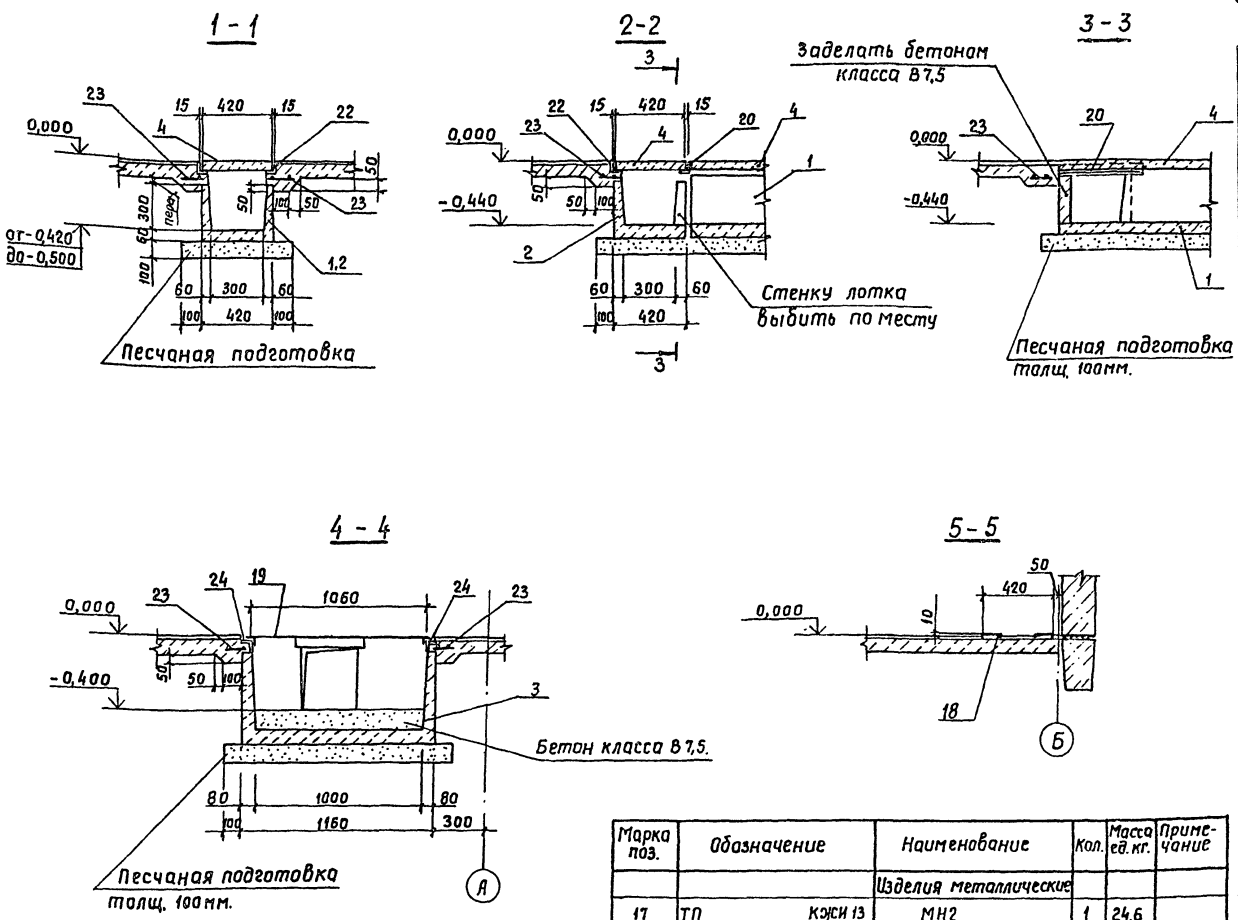
РП И
 ИЗ И ССР
 ВНПИИЭНЕРГОПРОИ
 Украинское отделение

Копировал: Чеботарева

Формат А2

Литовый проект 903-4-77.87

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 Вып.1	Л1-8	2	900	
2	3.006.1-2/82 Вып.1	Л19-8	10	110	
3	3.006.1-2/82 Вып.1	Л69-8	1	280	
		Плиты перекрытия каналов			
4	Серия 3.006.1-2/82 Вып.1	П1-5	26	40	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Фундамент под оборуд.			
5	ТП КЭЖ19	Фам1	3	—	
		Опора неподвижная			
6	ТП КЭЖ20	ОИм1	1	—	
		Подушки опорные			
7	ТП КЭЖ18	ОПм1	4	—	
8	ТП КЭЖ18	ОПм2	3	—	
9	ТП КЭЖ18	ОПм3	3	—	
10	ТП КЭЖ18	ОПм4	3	—	
11	ТП КЭЖ18	ОПм5	3	—	
12	ТП КЭЖ18	ОПм6	3	—	
13	ТП КЭЖ18	ОПм7	3	—	
14	ТП КЭЖ18	ОПм8	2	—	
15	ТП КЭЖ18	ОПм9	5	—	
16	ТП КЭЖ18	ОПм10	1	—	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Изделия металлические			
17	ТП КЭЖ13	МН2	1	24,6	
18	ТП КЭЖ13	МН3	1	60,6	
19	ТП КЭЖ26	ММ5	1	15,8	
20	ТП КЭЖ11	Л63x6 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	4,2	
23	ТП КИЖ40	Сетка С5	13	5,4	
24	Серия 1.400-15 Вып.1	Изделие закладное МН553	3,8	4,1	
		Трубы полиэтиленовые			
25	ТП КЭЖ15	Тр.НО ГОСТ 18599-83	29	М	
26	ТП КЭЖ11	тр.102x3 ГОСТ 10704-76 L=500	3	3,7	
27	ГОСТ 24379.1-80	Болт 11М16x660 Вст3 РС2	28	1,3	

Привязан:
 9968/1 Шм.н.°

ТП903-4-77.87КЖ
 Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч
 Стадия: Лист / Листов

ГИП Зак Райгородский
 Нач.отд. Райгородский
 Инженер Райнер
 Ведущий Инженер
 Ин.контр. Ксенда А.

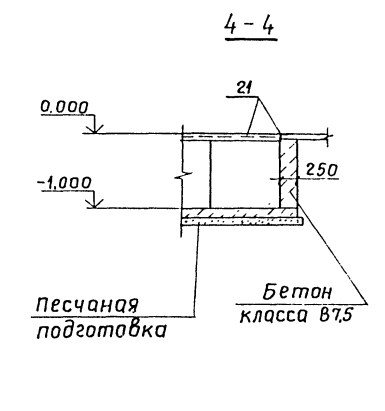
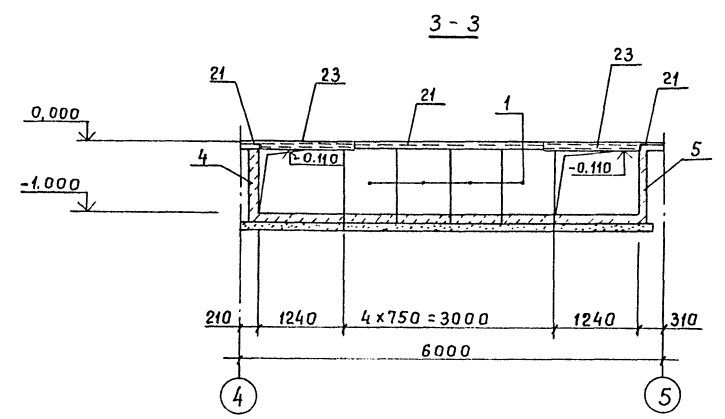
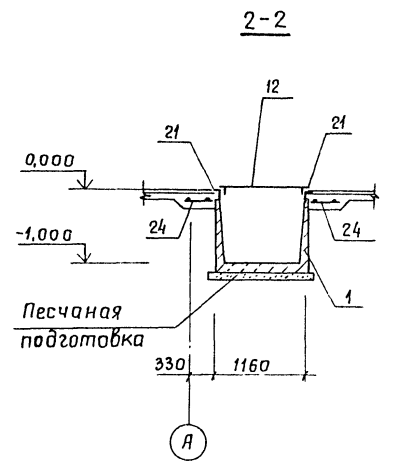
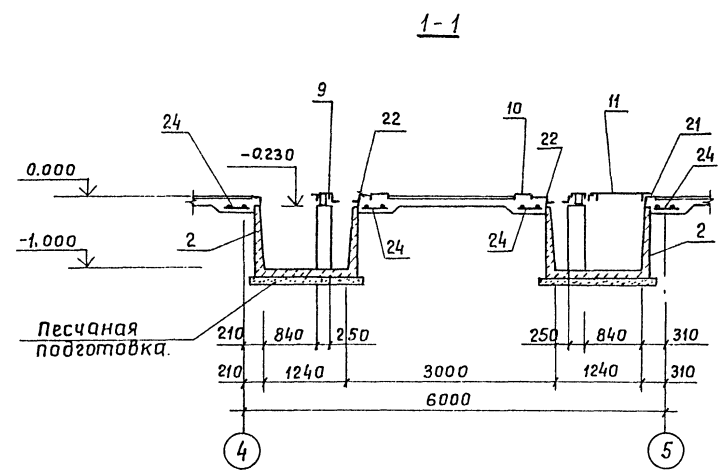
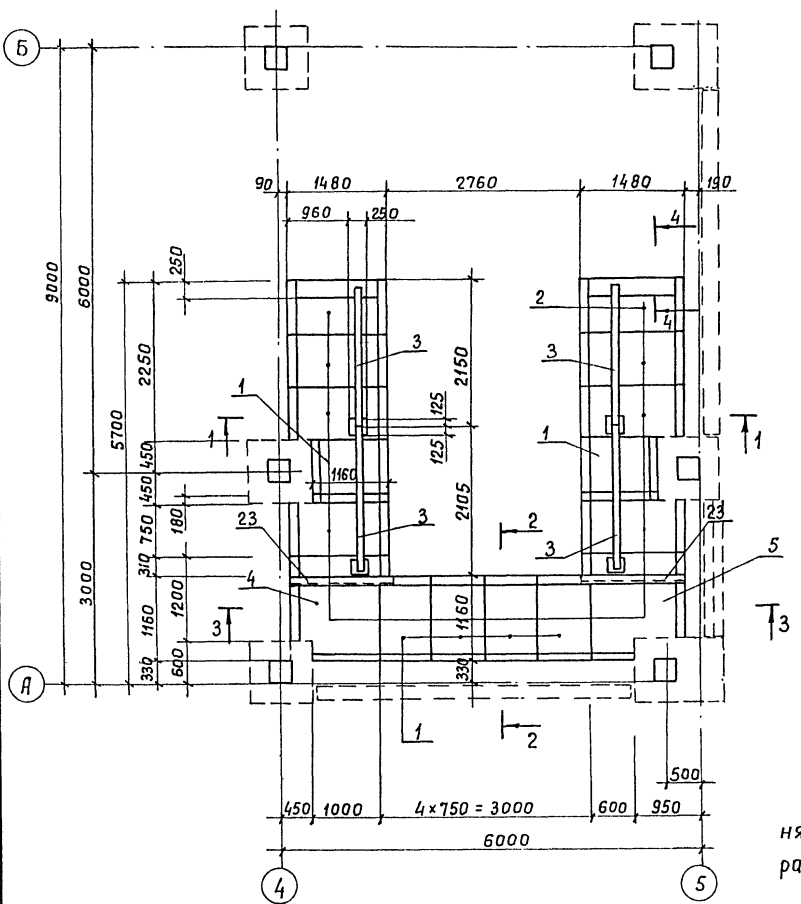
Разрезы 1-1... 5-5.
 Спецификация.

ИЗ С С С С Р
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

Копировал: Чеботарева

Альбом 903-4-7787 Типовой проект

Схема расположения каналов в осях 4-5.



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

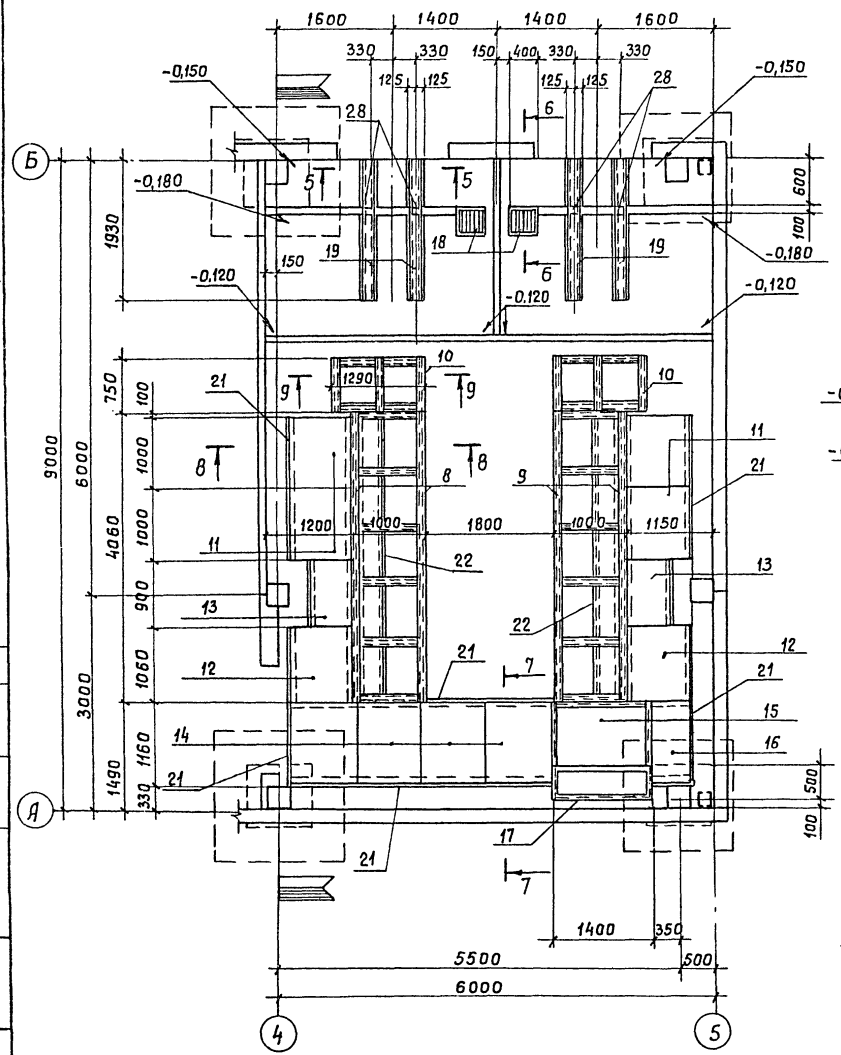
Привязан:

9968/1 Инв.№

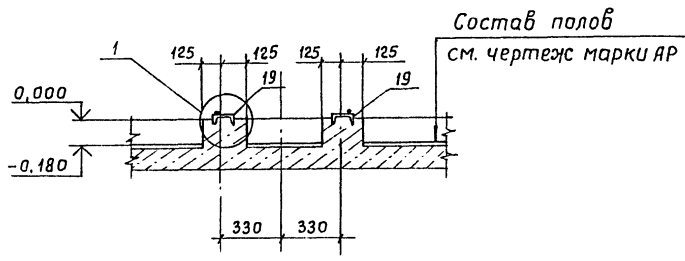
ТП 903-4-7787 КЖ		
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч		
ГИП	Зак	Стдия
Нач. отд.	Работародит.	Лист
Л.контр.	В.днпр	14
Ведущий	Леонова	Листов
И.контр.	Ксендз	
Схема расположения каналов в осях 4-5. Разрезы 1-1... 4-4.		ИЗИЗ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское підприємство

альбом 1
 типовой проект 903-4-77.87
 Инв. № вклейки в дата в в.м. инв. №

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

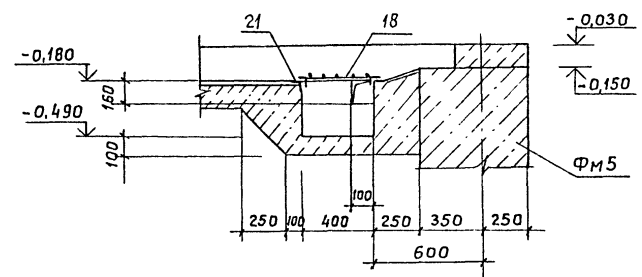


5 - 5

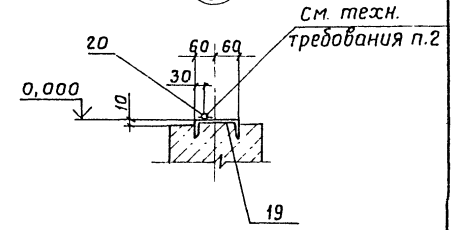


Состав полов
 см. чертеж марки АР

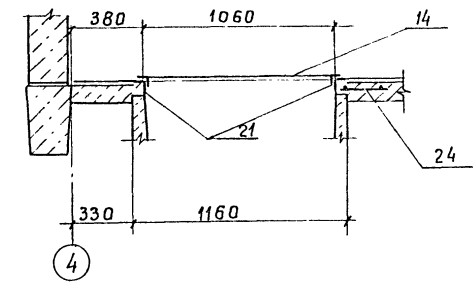
6 - 6



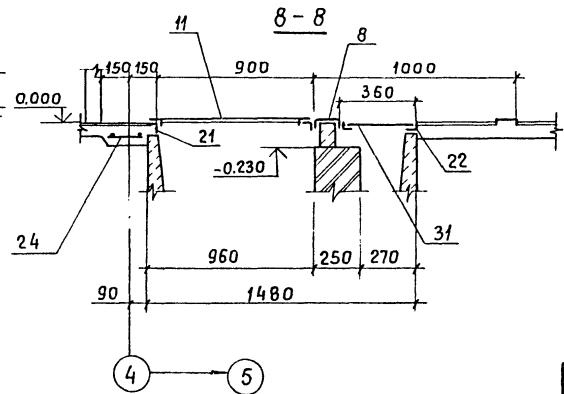
1



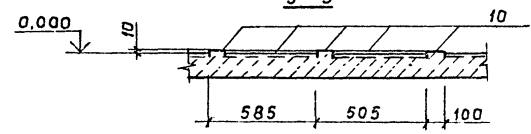
7 - 7



8 - 8



9 - 9



1. Спецификацию элементов см. лист п.
2. Поз. 20 варить после установки трансформатора.
3. Трубу 102x3 (поз.28) уложить по низу лотка.

9968/1

ТП 903-4-77.87КЖ

Подключающая насосная тепловая
 сеть подачи воды 500 м³/ч

Привязан:

ГИП	Зак	В.В.
Нач. отд.	Работодский	Т.В.
Л. конст.	Вайнер	С.М.
Вед. инж.	Леонова	А.С.
Инж. №	Ксендзя	Л.И.

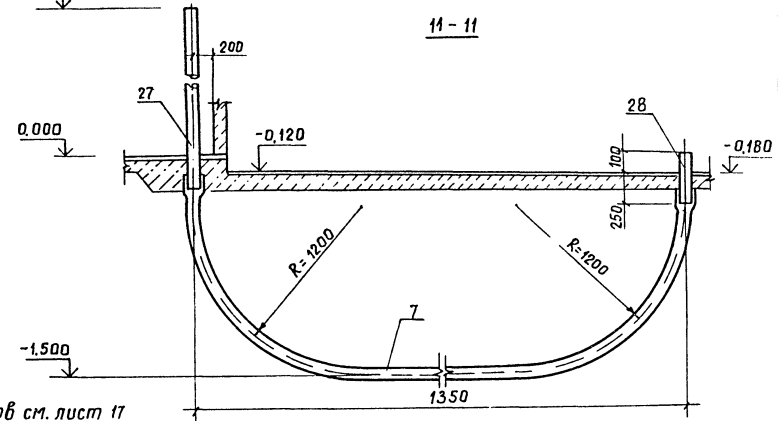
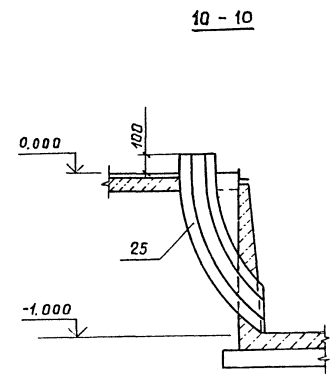
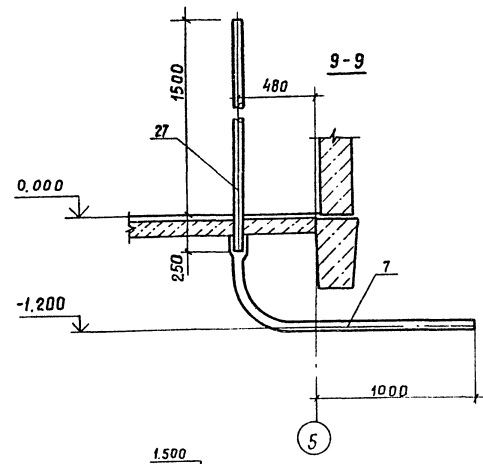
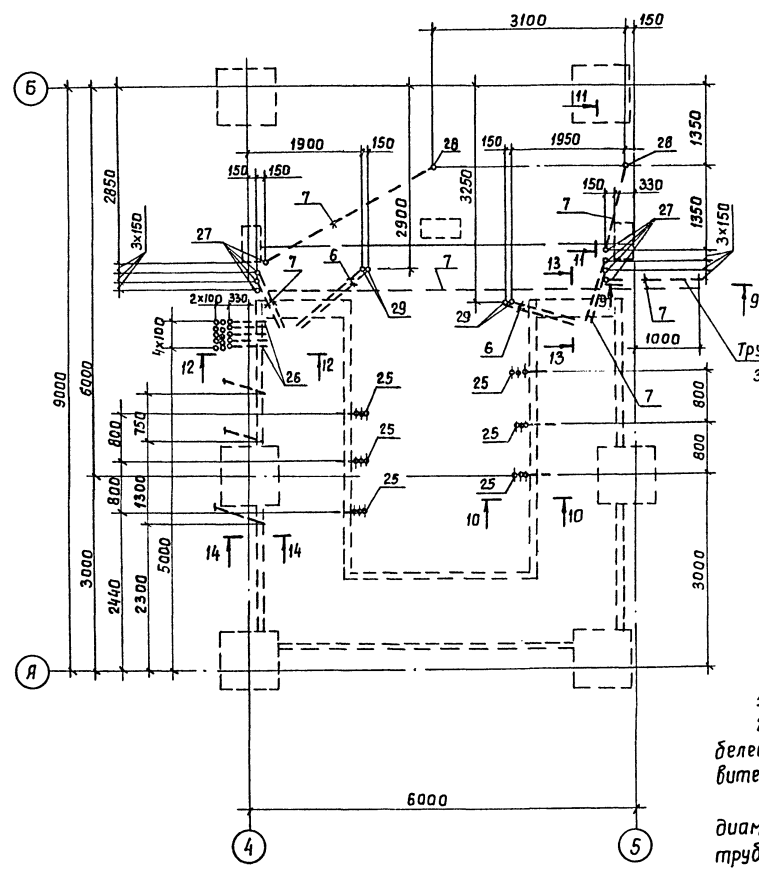
Стдия	Лист	Листов
РП	15	

Схема расположения
 элементов на отм. 0,000
 в осях 4-5. Разрезы 5-5...8-8.
 М.В.З. ССР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

Копировал: Чеботарева

Типовой проект 903-4-7787
 Планом I
 Плановый проект 903-4-7787
 Плановый проект 903-4-7787

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 по (поз. 7) - не менее 1200мм.
4. Отверстия для прохода труб через стенки каналов пробить по месту изоделать раствором марки 50 после их установки.

Привязан:

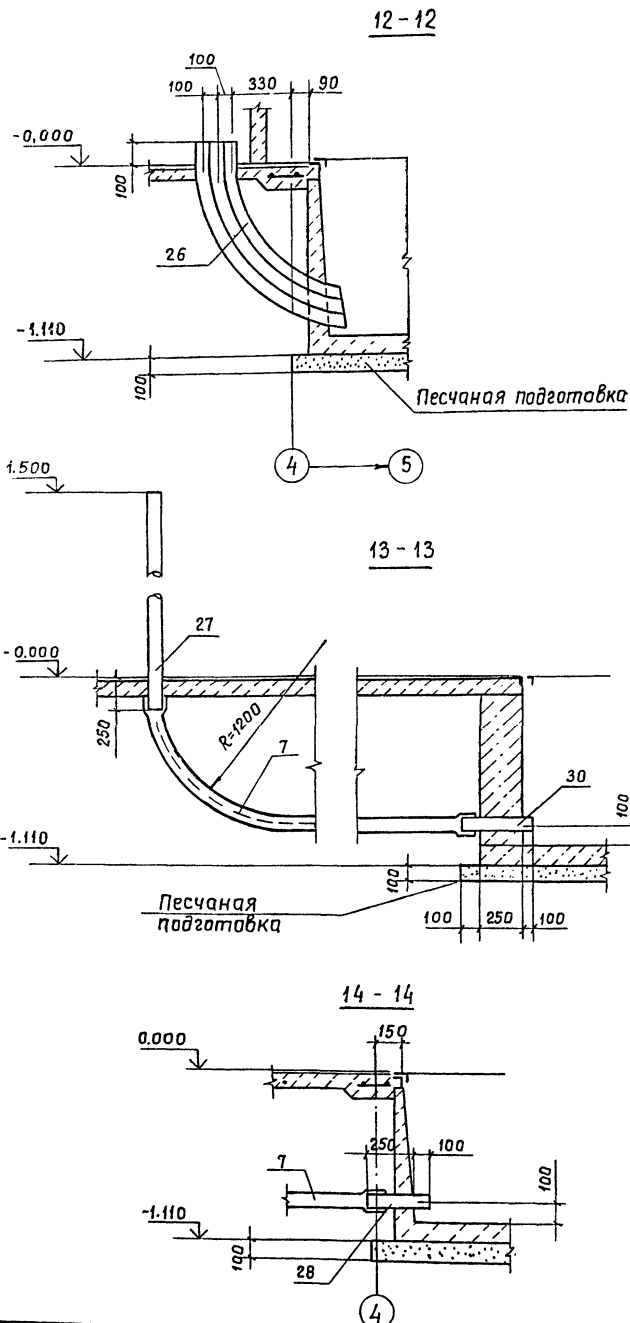
9968/1 Шлв. №

ТП903-4-7787КЖ			
подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500м ³ /ч			
Гип		Зак	
Нач. отд. Районной		Инж. №	
Электр. Район		Инж. №	
Вед. инж. Леванова		Инж. №	
Н. контрол. Сенная		Инж. №	
МЭ и Э СССР		ВНИИЭНЕРГОПРОМ	
Украинское отделение		Формат А2	

Копировал: Чеботарева

Инв. № 993-4-7787

Инв. № 993-4-7787



Спецификация к схеме расположения каналов, элементов на атм. давл. и полиэтиленовых труб в осях 4-5.

Марка пбз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции.			
		Лотки			
1	Серия 3.006.1-2/82 Вып.1	Л89-8	6	500	
2	3.006.1-2/82 Вып.1	Л129-8	8	600	
		Перемычки			
3	ГОСТ 948-84	ЗПБ21-8-п	4	137	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Участки монолитные			
4	ТП КЭС21	Ум1	1	-	
5	ТП КЭС21	Ум2	1	-	
		Трубы полиэтиленовые			
6	ТП КЭС16	Тр. ф50 ГОСТ18599-83	7,4 м		
7	ТП КЭС16	Тр. ф100 ГОСТ18599-83	12,5 м		
		Изделия металлические			
8	ТП КЭС15	МН5	1	152,7	
9	ТП КЭС15	МН5а	1	152,7	
10	ТП КЭС16	МН6	2	34,4	
11	ТП КЭС28	ММ7	4	35,5	
12	ТП КЭС29	ММ8	2	37,9	
13	ТП КЭС30	ММ9	2	21,8	
14	ТП КЭС31	ММ10	4	41,1	
15	ТП КЭС32	ММ11	1	50,7	
16	ТП КЭС33	ММ12	1	28,6	
17	ТП КЭС17	МН7	1	61,0	
18	ТП КЭС27	ММ6	2	7,1	
19	ТП КЭС14	МН4	4	20,8	
20	ТП КЭС15	20АТ ГОСТ5781-82, L=1930	4	4,8	
21	Серия 1.400-15 Вып.0,1	Изделие закладное МН555	17,8 м	5,3	
22	1.400-15 Вып.0,1	Изделие закладное МН554	8,2 м	4,2	
23	ТП КЭС14	К10 ГОСТ8240-72 L=1600	2	13,8	

Спецификация к схеме расположения каналов, элементов на атм. давл. и полиэтиленовых труб в осях 4-5.

Марка пбз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
24	ТП КЭС40	Сетка С5	7	5,4	
25	ТП КЭС21	Изделие закладное МН11	6	8,1	
26	ТП КЭС20	Изделие закладное МН10	5	20,0	
27	ТП КЭС16	Тр.102x3 ГОСТ10704-76 L=1750	8	12,7	
28	ТП КЭС16	Тр.102x3 ГОСТ10704-76 L=350	7	0,3	
29	ТП КЭС16	Тр.48x2 ГОСТ10704-76 L=750	4	2,1	
30	ТП КЭС16	Тр.102x3 ГОСТ10704-76 L=450	4	0,3	
		Плоские асбестоцементные листы			
31	ГОСТ 18124-75*	-6x340x680	10		

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

Привязки:		

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-7787 КЖ

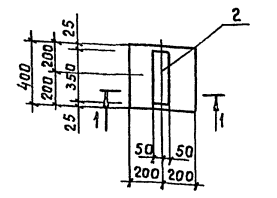
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

ГИП	Зак	Инв. №	Лист	Листов
Нач. отд.	Раиса	Инв. №	РП	17
Гл. конст.	Ваннер	Инв. №	МЗиЭ СССР	
Вед. инж.	Леонова	Инв. №	БНИПИЭНЕРГ ОПРОМ	
Н. конст.	Ксендз Я	Инв. №	Украинское отделение	

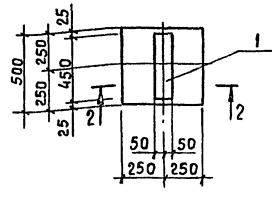
Разрезы 12-12... 14-14. Спецификация.

Львов 1
Туполов проект 903-4-7787

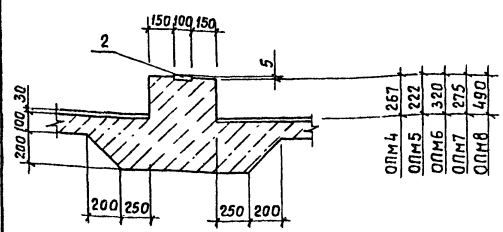
ОПМ4... ОПМ8.



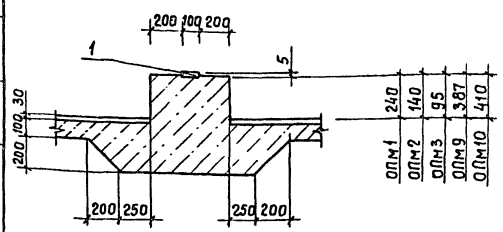
ОПМ1... ОПМ3; ОПМ9; ОПМ10



1-1



2-2



Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия закладные						Всего кг
	Арматура класса АIII		Прокат, марки В Ст3 кл-2 ГОСТ 380-71*				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76				
	φ8	φ10	Уголок	-t-8	-t-8	Уголок	
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

Реквизит	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ОПМ1		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=450	1	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,35 м³
				ОПМ2		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=450	1	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,32 м³
				ОПМ3		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=450	1	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,31 м³
				ОПМ4		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=350	1	2,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,29 м³
				ОПМ5		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=350	1	2,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,28 м³
				ОПМ6		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=350	1	2,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,30 м³

Спецификация подушек опорных ОПМ7... ОПМ10.

Реквизит	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ОПМ7		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=350	1	2,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,29 м³
				ОПМ8		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		2	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=350	1	2,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,32 м³
				ОПМ9		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=450	1	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,38 м³
				ОПМ10		
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
		1	Серия 1.400-15 Вып.0,1	МН 127-4 L=450	1	3,4 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,39 м³

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

Привязан:

9968/1 Инв. №

ТП903-4-7787КЖ

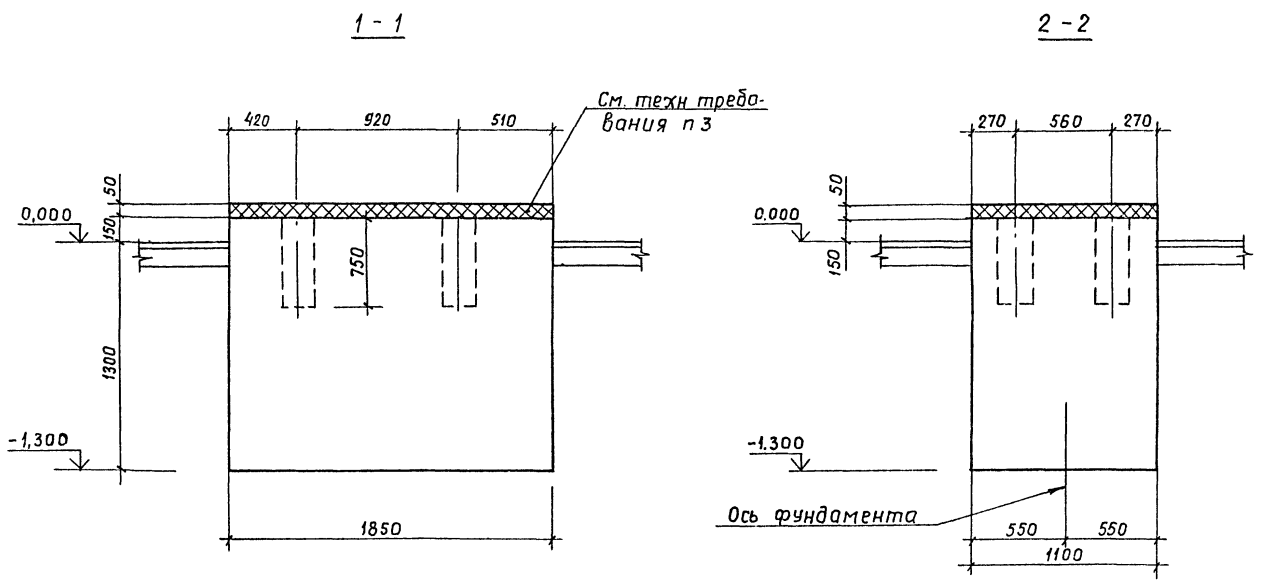
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачей воды 500 м³/ч

ГИП Зак
Нач. отд. Райгородский
Инж. Вайнер
Инж. Леонид
Инж. Ксендз А.

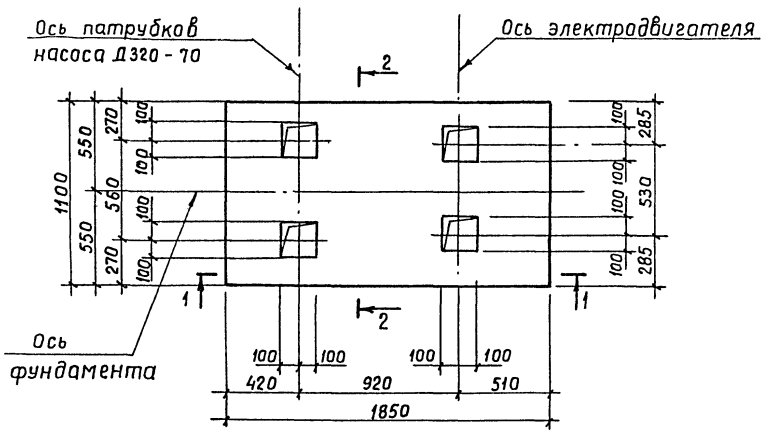
Лист 18
М.П. ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копировал: Чеботарева

Дальбом 1
Титульный проект 903-4-7787



Фундамент Ф0М1



Спецификация фундамента Ф0М1

Ряд	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Бетон класса В12,5	2,84 м ³	
				Бетон класса В15	0,09 м ³	

1. Фундамент Ф0М1 запроектирован под сетевой насос Д320-70 с электродвигателем ЧЭ250м2.
 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.

Изд. № 0001/подпись, дата 1980г. Инды

9968/4

ТП903-4-77.87КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500т³/ч

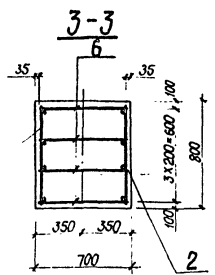
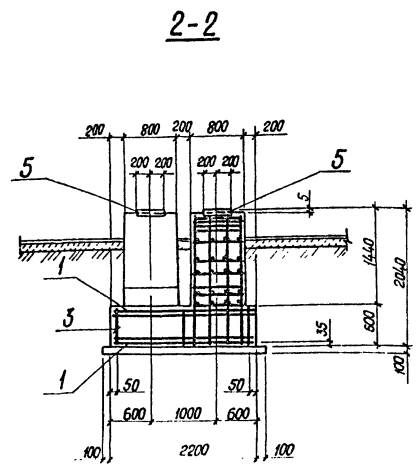
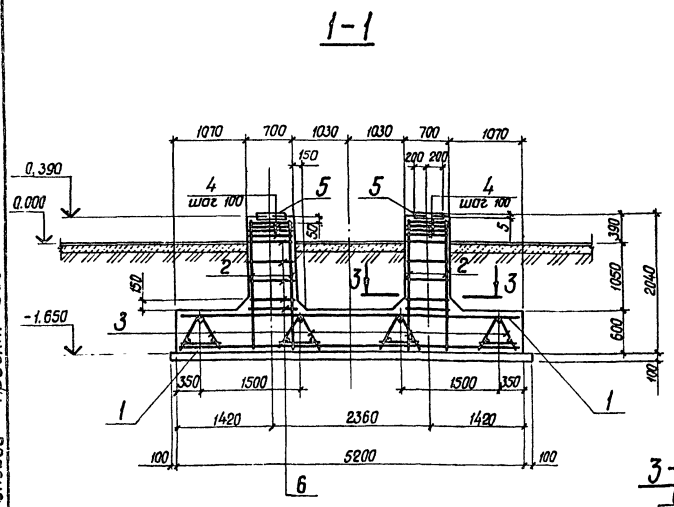
Привязан:		ГИП	Зак	ИЗ	Студия	Лист	Листов
		Начало	Работы	1/1	рп	19	
		П. конст.	Вайнер	1/1	МЭИЗ СССР		
		Ред. инж.	Леонид	1/1	ВНИИЭНЕРГОПРОМ		
		И. конт.	КСеня	1/1	Иркутское отделение		

Фундамент под оборудование Ф0М1

Копировал: Чеботарева
Рарнот 92

Альбом / Титульный проект 903-4-77.87

Спецификация неподвижной опоры ОНм1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	

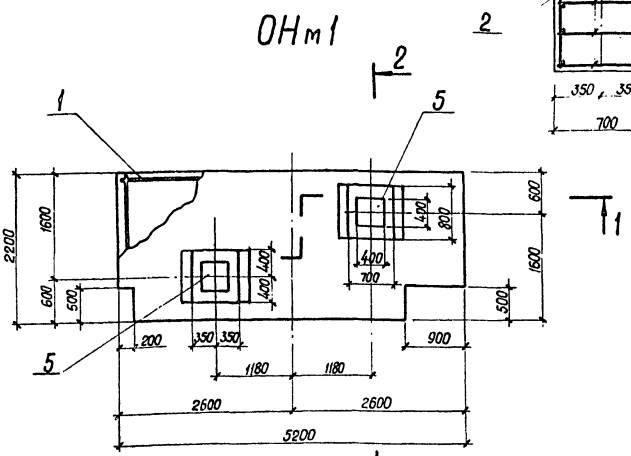
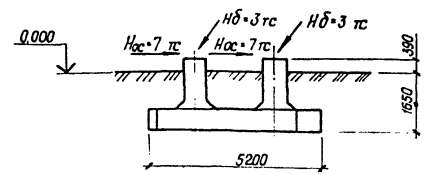


Схема нагрузок на опору ОНм1



Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Узлы арматурные						Узлы закладные						Общий расход	
	арматура класса А III			арматура класса А I			арматура класса А III			прокат марки В ст3 кл2 ГОСТ 380-71				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76*				
	φ 10	φ 16	φ 18	итого	φ 8	φ 10	итого	φ 12	итого	t-8	итого			
ОН м 1	22,8	175,4	64,0	262,2	41,9	26,8	74,7	336,9	7,6	7,6	20,2	242	27,8	364,7

Формат	Зона	пав.	обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы						
Сетки						
	1	Серия 1.410-3, вып. 1	1 С 16	205 x 505	2	99,1 кг
АУ	2	ТП	КЖИ 38	С 3	4	17,5 кг
АЧ	3	ТП	КЖИ 39	С 4	4	6,7 кг
АЧ	4	ТП	КЖИ 41	С 6	8	4,5 кг
	5	Серия 1.400-15, вып. 0.1	Узлы закладные МН1561		2	13,9 кг
Детали						
БЧ	6*	ТП	КЖ 20	φ 8 А I ГОСТ 5781-82 e=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 фундамента здания.
4. Арматура сетки позиции 1 вырезать по месту.

Прибавок

9968/1 ИЖБ.И

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Стация Лист Листов

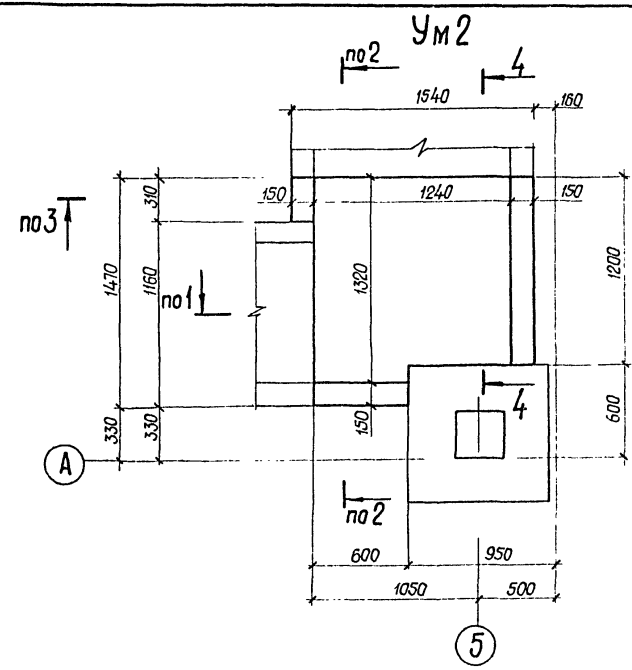
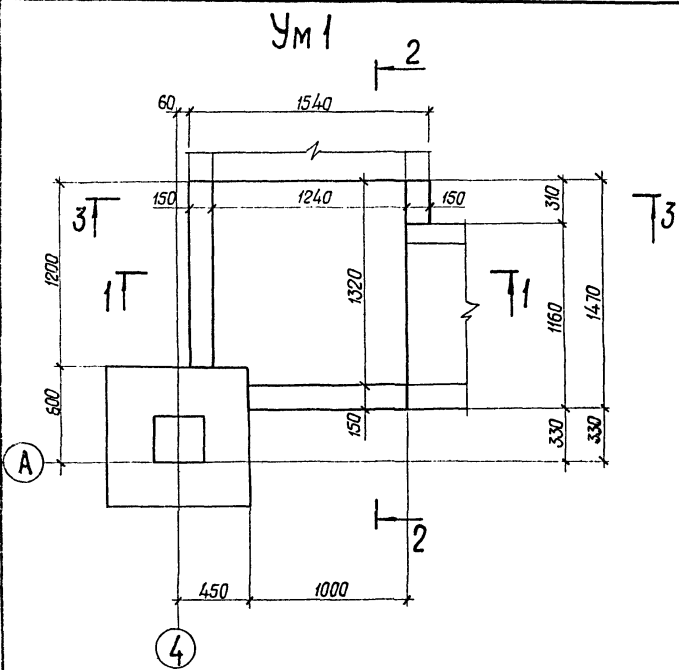
РП 20

Опора неподвижная ОНм1

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГСПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

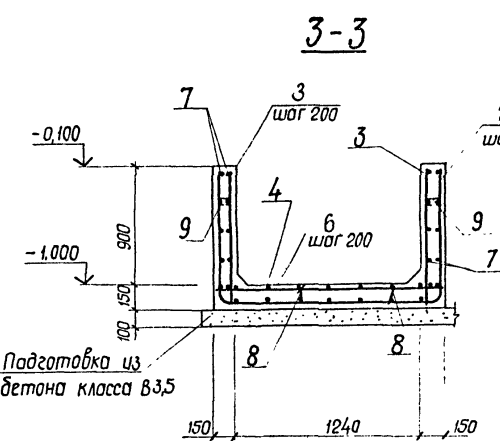
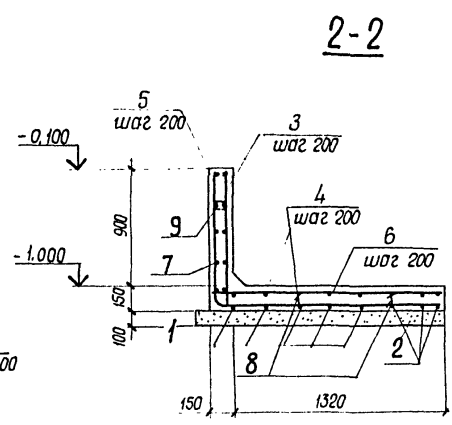
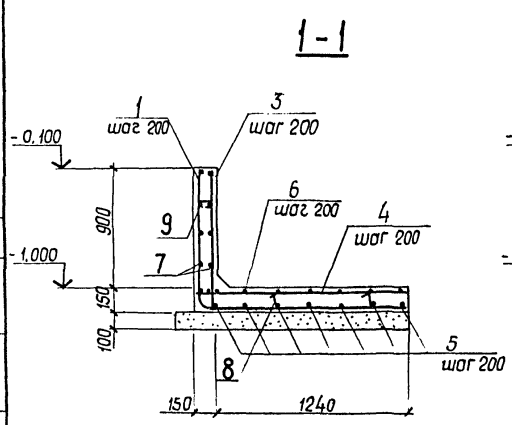
Листы в табл. подбить и сдать в архив ИЖБ.И. Гр. Кожанко. Вольпер Д.И.

Тулбові проєкт 903-4-77.87 Альбом 1



Спецификация Ум1, Ум2
(наименование конструкции)

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ум1						
Детали						
ГОСТ 5781-82						
Б.У.	1	ТП	КЖ21 01	φ 12 А III L = 2360	5	2,1 кг
Б.У.	2		02	φ 12 А III L = 3520	3	3,1 кг
Б.У.	3		03	φ 10 А III L = 1010	16	0,6 кг
Б.У.	4		04	φ 10 А III L = 1350	6	0,8 кг
Б.У.	5		05	φ 12 А III L = 2440	6	2,2 кг
Б.У.	6		06	10 А III L = 1430	9	0,9 кг
Б.У.	7		07	6 А I L = 1000	25	0,2 кг
Б.У.	8		08	6 А I L = 530	8	0,1 кг
Б.У.	9		09	6 А I L = 260	14	0,05 кг
Материалы						
Бетон класса В15						0,65 м³
Ум2						
Детали						
ГОСТ 5781-82						
Б.У.	1	ТП	КЖ21 01	φ 12 А III L = 2360	5	2,1 кг
Б.У.	2		02	φ 12 А III L = 3520	3	3,1 кг
Б.У.	3		03	φ 10 А III L = 1010	14	0,6 кг
Б.У.	4		04	φ 10 А III L = 1350	6	0,8 кг
Б.У.	5		05	φ 12 А III L = 2440	4	2,2 кг
Б.У.	6		06	10 А III L = 1430	7	0,9 кг
Б.У.	7		07	6 А I L = 1000	21	0,2 кг
Б.У.	8		08	6 А I L = 530	8	0,1 кг
Б.У.	9		09	6 А I L = 260	14	0,05 кг
Б.У.	10		10	12 А III L = 1160	4	1,0
Материалы						
Бетон класса В15						0,58 м³

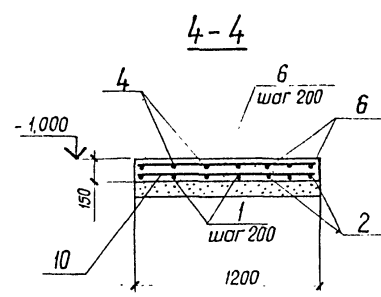


Ведомость расхода стали на элемент кг,

Марка элемента	Узделя арматурные					Всего	
	Арматура класса						
	А I		А III				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				
	φ 6		Утвга φ 10	12	Утвга		
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 бетона

Поз.	Эскиз
1	
2	
5	
8	
9	



Трубы:ан			

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87 КЖ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Гип	Зак	18.72	
Нач. отд.	Инженер	Л. К.	
Гл. констр.	Вайнер		
вед. инж.	Леонова		
Н. контр.	Кернос А.		

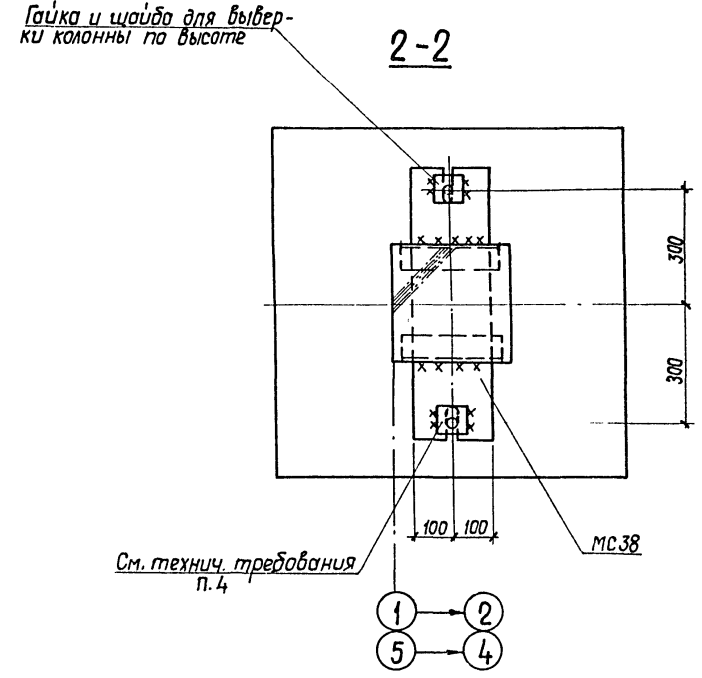
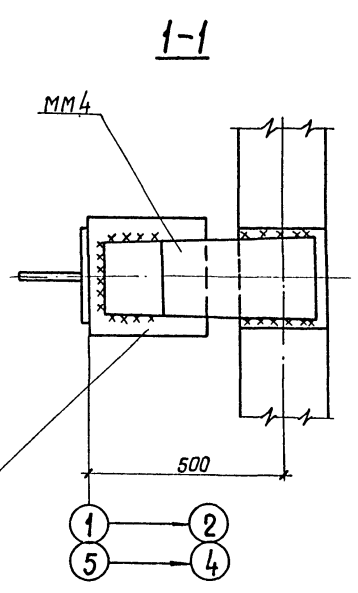
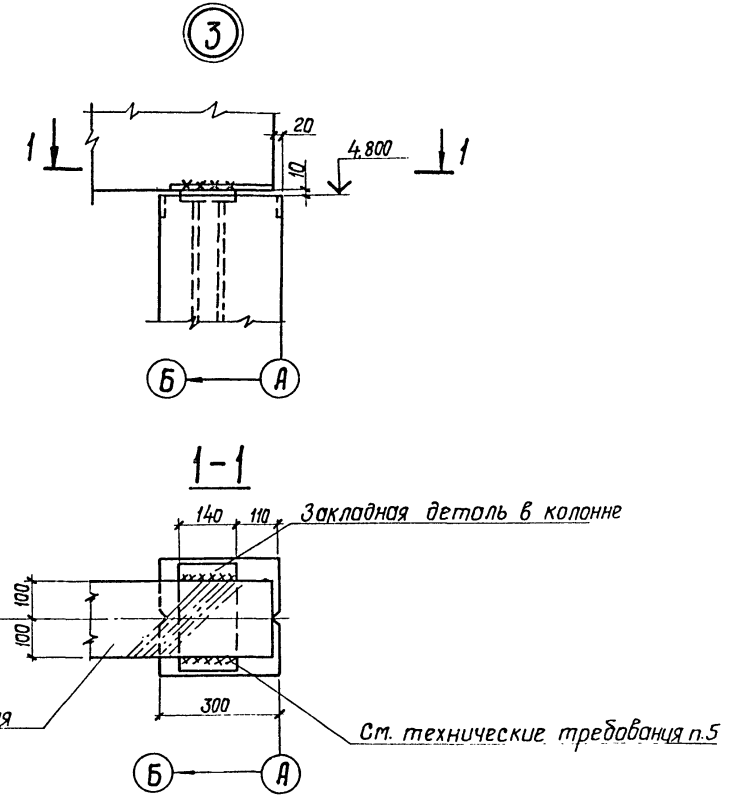
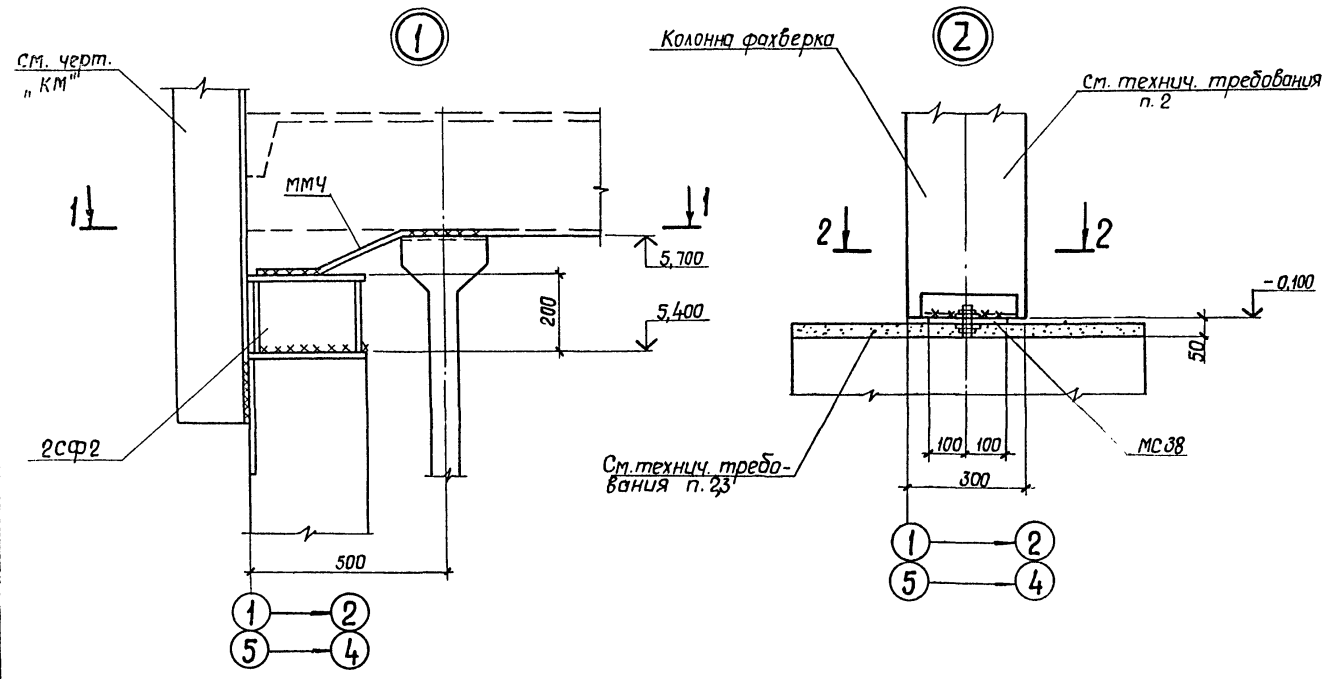
Стандарт	Лист	Листов
РП	21	

Участки монолитные Ум1, Ум2

МЭ и Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копировал

Таблицы проекта 903-4-77.87 Альбом

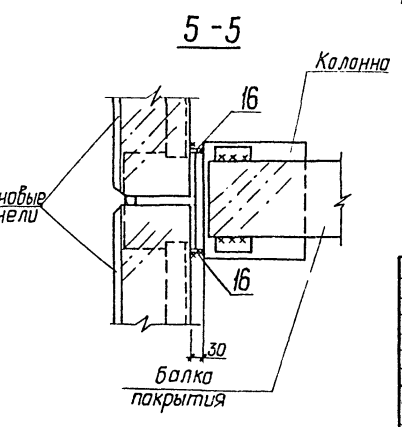
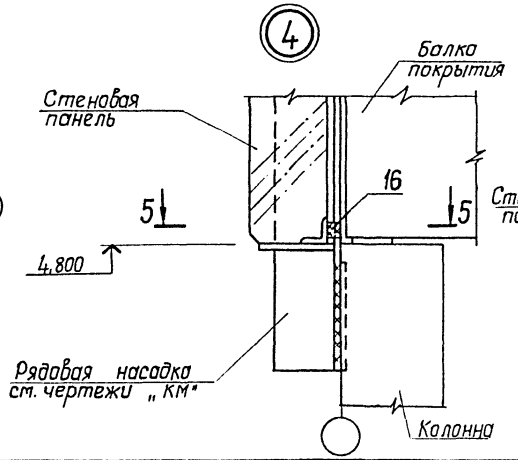
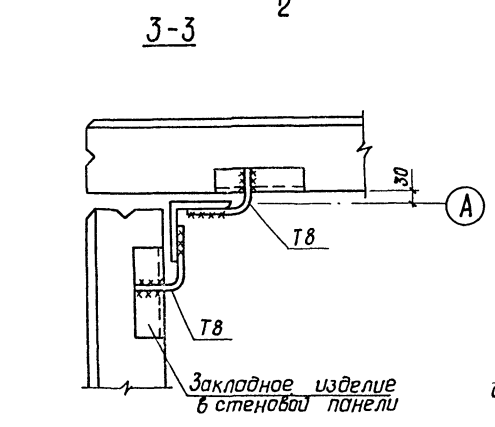
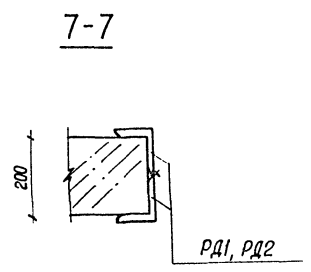
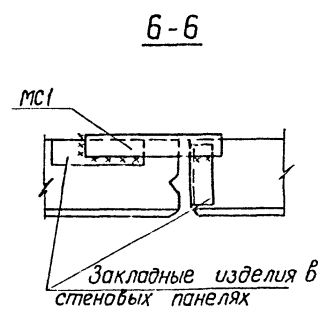
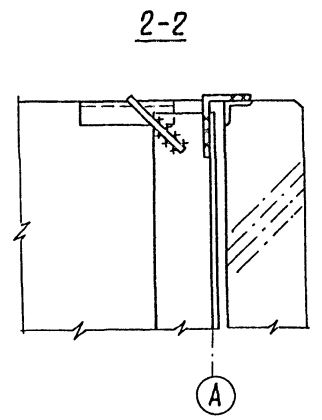
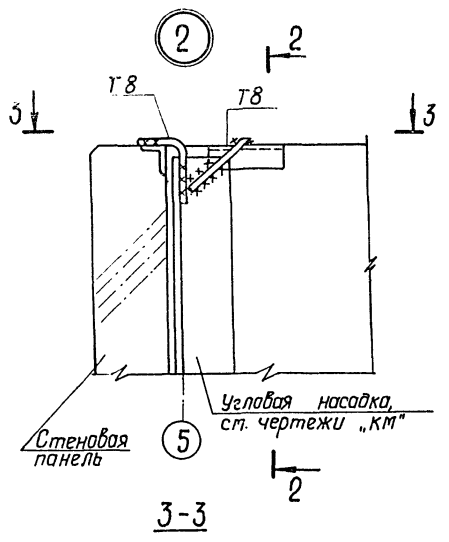
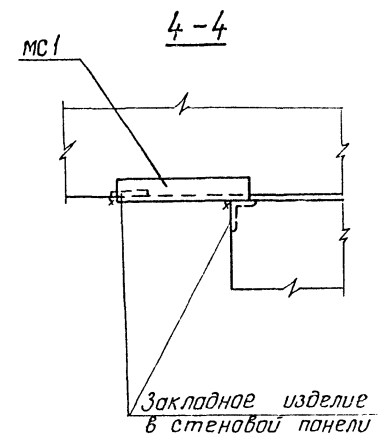
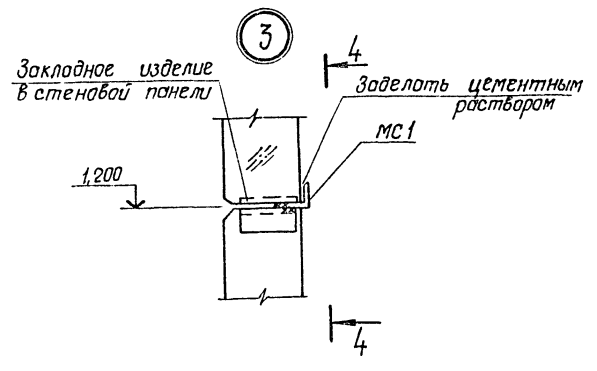
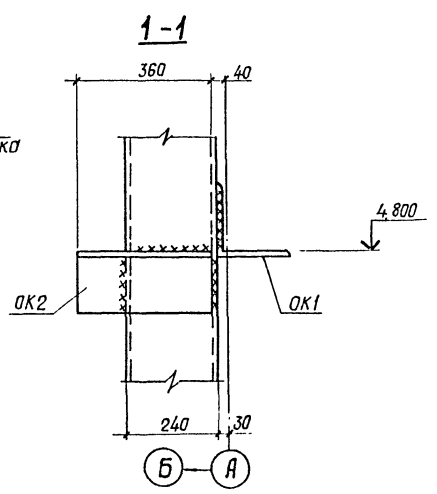
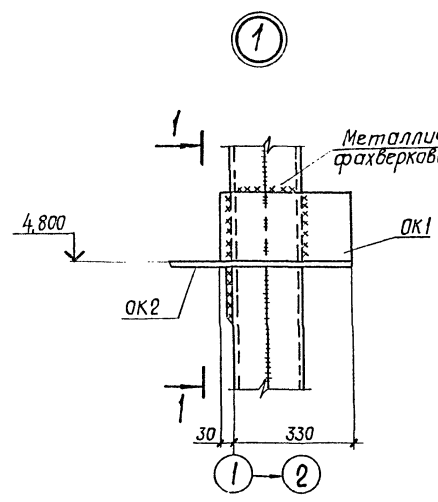


1. Узлы 1...3 замаркированы на листе 22.
2. Установка колонны и приварка ее к МС 38 допускается после достижения бетоном подливки не менее 70% проектной прочности.
3. Бетон класса В 15 на мелком заполнителе. Подливку производить после установки и выверки марки МС 38.
4. Обварку анкерных шайб и гаек производить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

Инв. № 10001, Пароль и дата введ. инв. № 10001, Инв. № 10001, Инв. № 10001

			9968/1		
			Т П 903-4-77.87 КЖ		
			Подкачивающая, насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч		
Привязан			ГИП	Зак	МД
			Нач. отд. Репродукции	Инж. Леонид	Инж. Плавин
			Инж. Леонид	Инж. Плавин	Инж. Плавин
Инв. №			Н. контр.	Ксендз А	Ксендз А
			Узлы 1...3		
			Стадия	Лист	Листов
			РП	23	
			МЭ и Э С С С Р ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
			Формат А2		

Проект 903-4-77.87 Альбом 1
 Титановый проект 903-4-77.87 Альбом 1
 Инж. и дата вост. шваб
 Инж. и дата вост. шваб



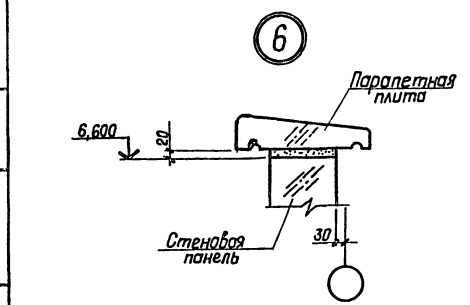
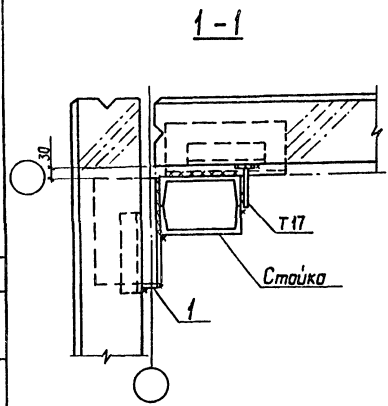
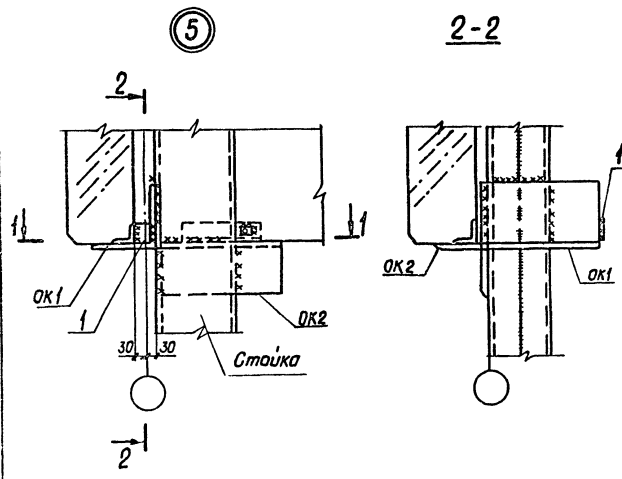
- Узлы 1..4 и разрезы 6-6, 7-7 замаркированы на листе 26.
- Толщина сварных швов $K_f = 8$ мм.

Привязан			
Инв.н			
9968/1			
ТП 903-4-77.87 КЖ			
Подкачивающая сеть		насосная тепловых точек	
500 м ³ /ч		500 м ³ /ч	
ГИП	Зак	Инж.	Лист
Нач. отд.	Разработчик	Инж.	27
вед. инж.	Леонова	Инж.	РП
Инж.	Плавон	Инж.	Листов
н. контр.	Ксендз А	Инж.	27
Узлы 1..4 Разрезы 6-6; 7-7.			МЭ ИЭ ЕССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение формат А2

Инв. № 401. Подпись и дата. Взам. инв. №. Лист. Констр. №. Проект 903-4-77.87. Альбом 1.

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

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 62,5.18.2,0-1Л-2.33	2	2720	
ПС4	1.030.1-1, вып.1-1	ПС 62,5.18.2,0-1Л-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 60.18.2,0-1Л-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 30.12.2,0-6Л-53	6	870	
ПС9	1.030.1-1, вып.1-1	ПС 30.18.2,0-6Л-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 паропетные					
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	ТК 3	4	11,6	
ОК2	1.030.1-1, вып.4-1	ТК 4	6	12,2	
ОК3	1.030.1-1, вып.4-1	РК 4	2	10,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Узлы соединительные					
ТЗ	Серия 1.030.1-1 вып.4-1	ТЗ	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	4	1,7	
Рамы					
1	ТП	КЖ 28	4	0,2	с.м. техн.
16	ТП	КЖ 28	14	0,1	требо-
19	ТП	КЖ 28	3	0,7	бания
22	ТП	КЖ 28	4	1,2	п.3
РД					
РД1	ТП	КЖ134	2	88,0	
РД2	ТП	КЖ135	4	93,4	

- Узлы 5, 6 замаркированы на листе 26
- Толщина сварных швов $K_f = 8$ мм
- 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.н

ТП 903-4-77.87 КЖ			
Подключивающая - нагретая теплох сети подачи воды 500м ³ /ч			
Гип	Зак	Монтаж	Стандия лист
Нач. отд.	Инж. Леонавд	Инж. Плыван	РП 28
Инж. Ксендз	Узлы 5, 6 Спецификация к схеме расположения стеновых панелей		МЭ и Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2

Техническая спецификация стали (окончание)

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п.п.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Марка металла по элементам конструкции, т				Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется ВЦ	
				марка металла	вид профиля	размера профиля			подкрановые пути	плиты с отверстиями	сварные детали	и др.		и др.	Г				
															Код элемента конструкции				I
								526235	526391	526112									
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19003-74*	В Ст 3 кп 2 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 Г ПС 5-1 ТУ 14-1-3023-80	Гн. С 60x50x3	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 Г ПС 5-1 ТУ 14-1-3023-80	Гн. С 60x50x3	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 кп 2 ГОСТ 380-71	Гн. □ 160x120x3	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 Г ПС 5		45	12360				1,900					1,900						
	В Ст 3 Г ПС 5-1		46	12300				0,100					0,100						
	В Ст 3 кп 2		47	11240				0,150	1,882	2,297			4,329						
Масса поставки металла по кварталам (заполняется заказчиком)	I		48																
	II		49																
	III		50																
	IV		51																

Альбом 1
Генплан проект 903-4-77.87

Лист 3 из 3
Итого листов 3

9968/1

ТП 903-4-77.87 КМ

Подключающая насосная тепловая сеть
подочей воды 500 м³/ч

Генпроект
Инж. д-р
Гл. констр.
Вед. инж.
Н.контр.

Зак. Инженер
Войнер
Прягунов
Кеменз

Копир Миртчан Д.

Страниц Лист Листов
РП 3

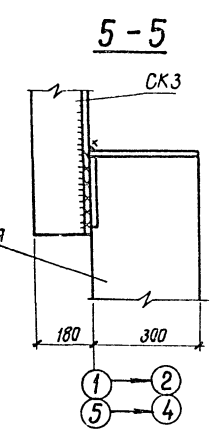
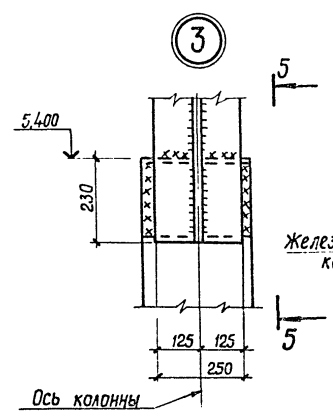
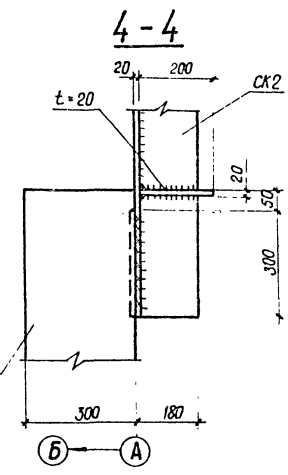
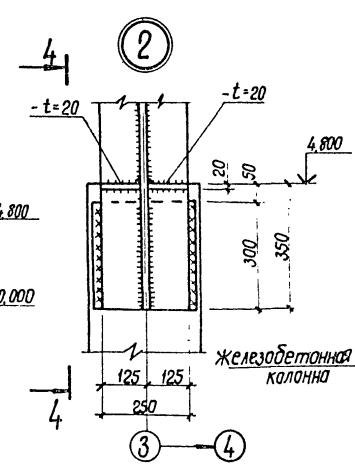
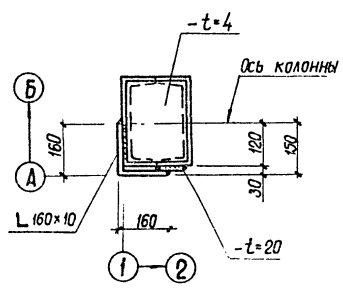
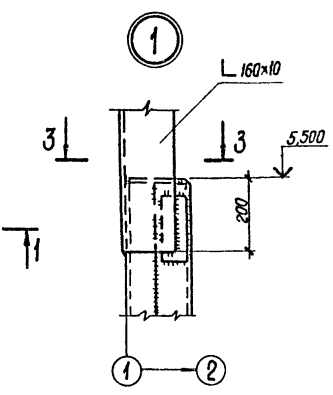
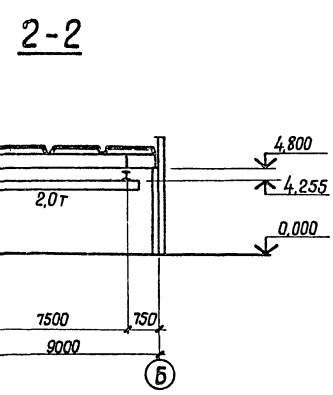
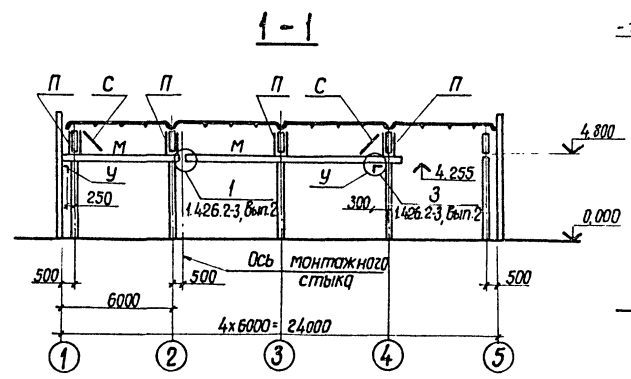
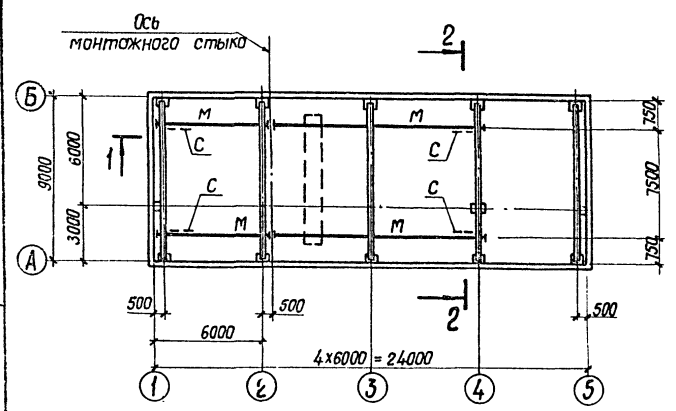
Общие данные
(окончание)

МЗ и Э СССР
Украинское отделение
Формат А2

Инв. №				Привязан		
--------	--	--	--	----------	--	--

Гипсовый проект 903-4-77.87 Альбом 1

Схема расположения путей' подвешенного крана



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Кол-во элементов	Масса, т	Грунта к-ст	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	М тсм	Н тс					
М	Г	Г 30 м	Серия 1.426.2-3, вып.2			4	1.900	1	ВСт3пс3	
П	220	Н. профиль 2160x50x3	1.426.2-3, вып.2			8	0.180	1	ВСт3пс3	
С	Л	Л 63x5	1.426.2-3, вып.2			4	0.060	4	ВСт3пс2	
у	Сечение и конструкция серия 1.426.2-3, вып.2					4	0.010	1	ВСт3пс2	

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

Привязан		

9968/1 Инв. №

ТП 903-4-77.87КМ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

ГИП	Зак	
Нач. отд.	Выполнение	
Гл. констр.	Вальнер	
Вед. инж.	Привязан	
Инж.	Гусарова	
Н. контр.	Ксендз	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

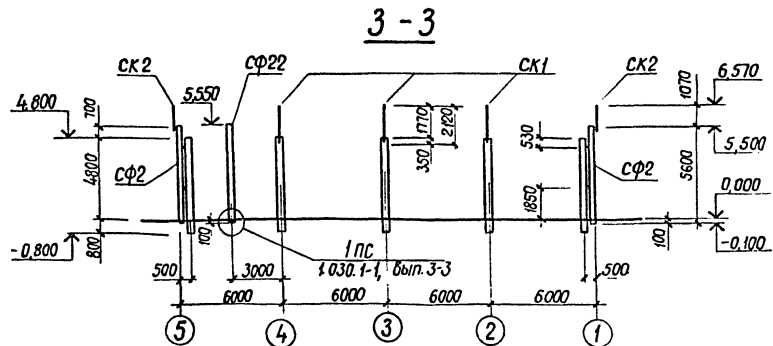
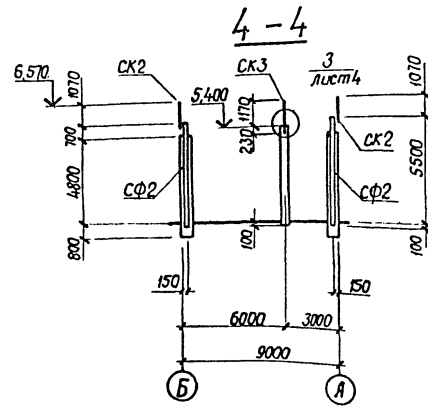
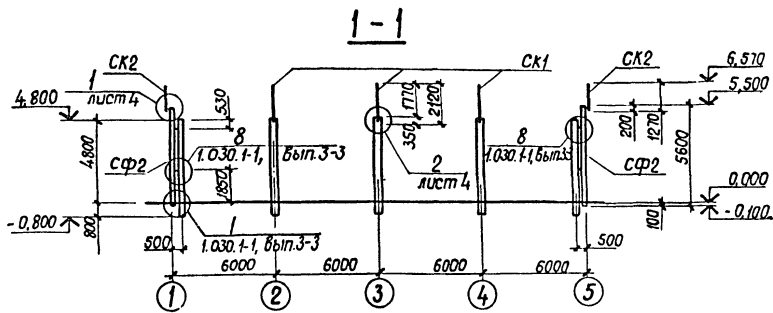
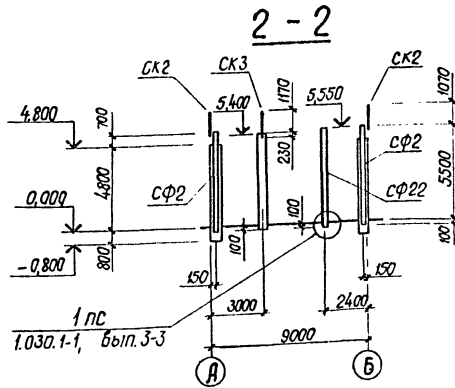
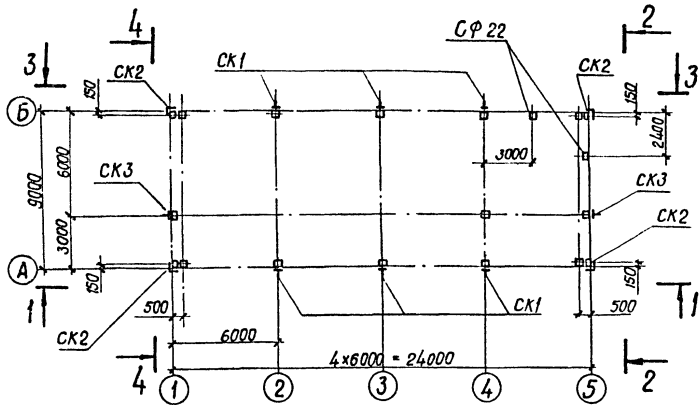
Схема расположения путей' подвешенного крана. Узлы 1...3

МЭ и Э СЭСР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

УТВ. и печать Подпись и дата Взам. штамп

Схема расположения элементов крепления стеновых панелей



Ведомость элементов

Марка	Сечения		Опорные усилия			кол. марок	масса т	группа коррозии	марка металла	примечание
	Эскиз	Поз	Состав	т тс м	т тс					
СФ2	Серия	1.030.1-1, вып. 4-2				4	1203	4	вс3кп2	
СФ20		1.030.9-2, вып. 4				2	0,154	4	вс3кп2	
Т24		1.030.1-1, вып. 4-1				16	0,028	4	вс3кп2	
СК1		1 - 250x20 2 - 160x10	Конструктивно			6	0,720	4	вс3кп2	
СК2		L 160x10	Конструктивно			4	0,128	4	вс3кп2	
СК3		1 - 250x20 2 - 160x10	Конструктивно			2	0,150	4	вс3кп2	

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 вс3кп2 по ГОСТ 380-71.

4. Монтажные элементы Т24 замаркированы в узлах 1,8 серии 1.030.1-1, вып. 3-3.

Привязан

9958/1 Инв. н

ТП 903-4-77.87 км

Подключивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Гип	Эк	Фр	Студия	Лист	Листов
Нач. отд. проектирования	Инж. В. С. М. Шинько	Инж. В. С. М. Шинько	РП	5	
Инж. В. С. М. Шинько	Инж. В. С. М. Шинько	Инж. В. С. М. Шинько	МЗиЭ СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2		

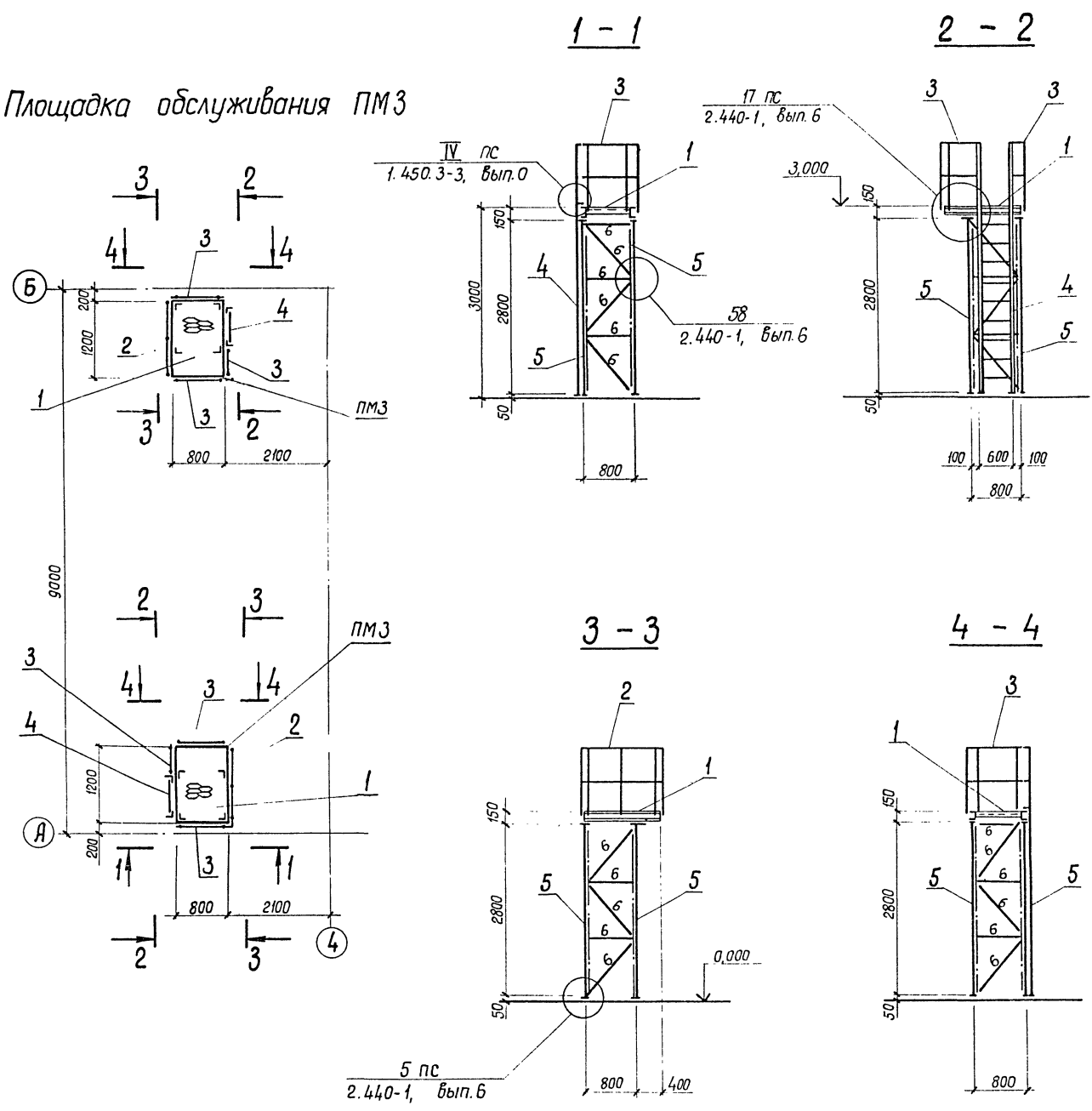
Титульный проект 903-4-77.87 Альбом 1

Инв. н. лист 1 Подпись и дата В. С. М. Шинько

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Кол-во тарак. пласк.	Грунто констр.	Марка метал-ла	Приме-чание
	Эскиз	Наз.	М тсм	Н тс	а тс				
Площадка обслуживания ПМЗ									
ПМГВ - 12.8	1	Серия 1.450.3-3, вып. 2	1	0.064	4	8Ст.3кп2			
ОГПМГЭД - 10.12	2	1.450.3-3, вып. 2	1	0.021	4	8Ст.3кп2			
ОГПМГЭД - 10.9	3	1.450.3-3, вып. 2	3	0.054	4	8Ст.3кп2			
С 40	4	1.450.3-3, вып. 2	1	0.075	4	8Ст.3кп2			
СК2	L	5 L 90x7 По глубкости	4	0.120	4	8Ст.3кп2			
ВС	L	6 L 50x5 По глубкости	22	0.110	4	8Ст.3кп2			

Площадка обслуживания ПМЗ



Привязан			

9968/1 инв.н

ТП 903-4-77.87 км

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

ГИП Зак
Нач. отд. Райгородский
Гл. констр. Вайнер
вед. инж. Пригубов
И. контр. Ксендз А

Стация	Лист	Листов
РП	7	

Площадка обслуживания ПМЗ

МЭ и Э ЕССР
ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Туполов проект 903-4-77.87 Альбом 1

С.О.2.1.05.06.1 Подпись и дата/Взам. инв.н

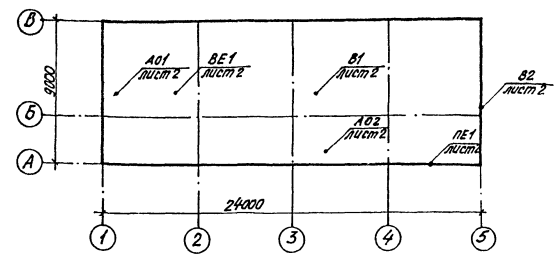
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

План - схема

Лист	Наименование	Примечание
081	Общие данные	
082	План на отм. 0.000. Схемы систем В1, В2, ВЕ1, ПЕ1	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
1.494-32	Занты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-10	Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
1.494-33	Краны лепестковые к вентиляторам осевым типа 06-300 М4-12	
1.469-7 Б.3	Покртия зданий с крышными вентиляторами	
5.904-13	Запорки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП	со спецификация оборудования	Альбом VI
ТП	В1 ведомость потребности в материалах	Альбом VII



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°C.
2. Отопление помещений насосной предусмотрено:

 - в машинном зале - электронагревательными установками (в холодные периоды года при остановке оборудования);
 - в помещении РУСН - электропечью для поддержания +5°C в холодные периоды года. Включение электропечи осуществляется автоматически. Установку электропечи сматреть 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 распределитель предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с 10-кратным воздухообменом; включение вентилятора осуществляется автоматически для поддержания температуры внутри помещения не выше +35°C и от пусковой кнопки из машинного зала.
5. В трансформаторных камерах предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция через жалюзийные решетки, вмонтированные в торцы над дверями.
6. При привязке проекта руководствоваться: СН 245-71, Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий, строительными нормами и правилами СНиП II-33-75, СНиП II-5-79, СНиП 2.01.01-82

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (содержания) помещения	Объем м³	Период, год, при tн, °C	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установка насосной системы, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Машинный зал насосной (для режима А)	9234	-30	24200	—	—	24200	—	47,95
Машинный зал насосной (для режима Б)	9234	-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

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Наименование системы	Число вентиляторов	Наименование оборудования (технологическое оборудование)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздушная завеса				Примечание			
				тип, исполнение, материал	№	Средняя скорость, м/с	Л, м³/ч	р, Па	л, д/мин	тип, исполнение по взрыво-защите	N, кВт	η, %	тип	N, кВт		коп.	тем-ра воздуха, °C	Атмосферная температура, °C
В1	1	Машинный зал	крышный	В1Р	5	1000	7030	265	915	4A80A6	0,75	915	—	—	—	—	—	—
В2	1	РУСН	в-06-300	—	5A	—	5300	108	1365	4A63B4	0,37	1315	—	—	—	—	—	—
ПЕ1	1	Запорка воздушная с электронагревателем	МЭ0-0,63/25-025/1	N = 0,065 кВт														

Интервалы температур, при которых допустимы принятые толщины ограждающих конструкций

Внут-няя температура, °C	Толщина ограждающей конструкции, м	Интервал температур при су-хотепле, °C	Интервал температур при холодном климате, °C
-30	0,2	-54,8	-44,5

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

Типовой инженер проекта [подпись] Зок

ТП 903-4-77.87 08

подключающая насосная тепловых сетей подучей воды 500 м³/ч

Ген. директор	Зак.	Инженер	Инженер	Инженер
Иванов	Сидоров	Петров	Климов	Васильев
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Иванов	Сидоров	Петров	Климов	Васильев

Общие данные

МЭИЗ СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

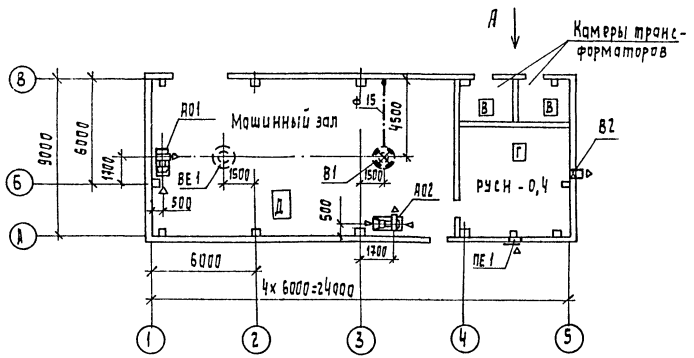
Калинина Переломская

Формат А2

Альбом I
903-4-77.87
проект
Тупиковый

Линьком 1
903-4-7787
Проектный отдел

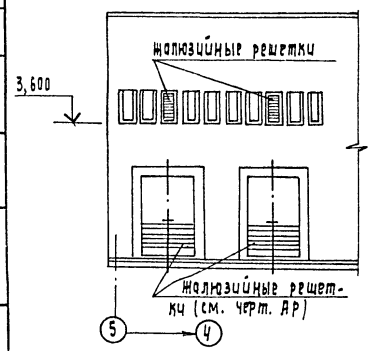
План на отм. 0,000



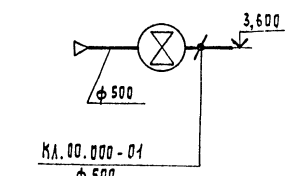
Характеристика утеплителя покрытия

Утеплитель		Условия эксплуатации	Теплотехническая характеристика утеплителя				Теплотехническая характеристика ограждения				Величина сопротивления паропроводимости μ по листу и плиты утеплителя, м ² · ч · Па/г			
			Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м · °С)	Коэффициент теплоусвоения S , Вт/(м ² · °С)	Термическое сопротивление слоя утеплителя R_{Σ} , м ² · °С/Вт		Величина характеристики теплопроводности K_0 , м ² · °С/Вт		Величина сопротивления теплопередаче R_0 , м ² · °С/Вт					
Наименование	Толщина, м	Человечья эксплуатация												
		А		Б		А		Б		А		Б		
Ячеистый бетон $\gamma = 900$ кг/м ³	0,12	Минус 30 °С	0,198 · 10 ⁻³	0,179	0,203	2,755	3,05	0,662	0,593	2,55	2,51	0,32	0,843	1603,86
	0,15	Минус 30 °С						0,834	0,739	3,01	2,96	1,024	0,989	

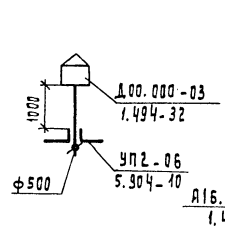
Вид А



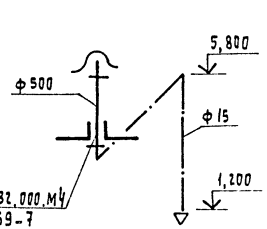
В2



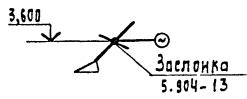
BE1



B1



PE1



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 $\gamma = 900$ кг/м ³	29200	32000	0,2	0,2

Цив. и подл. Пропуск в дома

9968/1

ТП 903-4-7787 0 В

Подключающая наводная тепловых сетей
Подачу воды 500 м³/ч

Привязан	ГЦП	Зак	М.П.	Лист	Листов
	Нач. отд.	Башко			
Цив. и подл.	Рук. гр.	Ермеев	М.П.	План на отм. 0,000 Схемы систем В1, В2, BE1, PE1	
	Цив.	Кольченко			
Цив. и подл.	И. контр.	Ксанз	М.П.	формат А2	

Копировал: Перелюбская

Альбом 1

903-4-77.87

проект

Таб. 601

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /окончание/	
3	План на отм. 0.000. План трассы	
4	Схемы систем: В0, К1, К2	
4	водотермный узел	

Ведомость спецификаций

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетный расход			Установлен ная мощность на входе электр. каб.	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	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.

Испол. К.С.Ткачев, И.В.Павлов, И.В.Павлов

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

Главный инженер проекта *[Подпись]* /Зак. №.Х./

9966/1

Приложен			
Инд. №			
ТП 903-4-77.87 ВК			
Подписывающий подпись		наименование 500 м ³ /ч тепловых сетей	
Ген.пр. проекта	Зак. №	Исполн.	Лист
Инж. И.В.Павлов	№ 1	И.В.Павлов	4
Общие данные /начало/		МЭНЭ СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Уральское отделение Формат А 2	

Копирован Переломов

Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Архив 1
 903-4-77.87
 проект
 Трубовод
 Подпись и дата: _____
 Инв. №

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. в кг	Примечание
		<u>Водопровод хозяйственно - питьевой</u>			
1		Водомерный узел с водометром ВСКМ-20	1	4,20	
2		Вентиль муфтовый запорный ф 25	2	1,40	
3		ф 15	1	0,70	
4		Кран поливочный а) вентиль запорный муфтовый ф 25 15кч/в	2	1,40	
		б) Рукав резина-пластиковый для воды в (П) - 10-25-28У	2	—	
5		Трубы стальные водопроводные цинкованные ГОСТ 3262-75			
		ф 50	3,00	4,22	
		ф 25	10,00	2,12	
		ф 15	10,00	1,16	
5		<u>Канализация хозяйственно - бытовая</u>			
1		Умывальник керамический ГОСТ 23759-85	1	—	
2		Унитаз "Компакт" ГОСТ 22847-85	1	—	
3		Ревизия чугунная канализационная ГОСТ 6942.2.4-80	1	8,00	

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. в кг	Примечание
		<u>Канализация производственная</u>			
		Тройник прямой ГОСТ 6942.12-80			
4		100x100	3	7,70	
5		100x50	1	5,00	
6		50x50	1	2,70	
7		Отвод α=135° ф 100 ГОСТ 6942.9-80	8	3,70	
8		То же, ф 50	4	1,60	
9		Трубы чугунные канализационные ф 100 ГОСТ 6942.3-80	15,00	13,40	
10		То же, ф 50	5,00	5,90	
1		Воронка стальная приемная 150x100	1	2,40	изготовить на месте
2		Отвод α=135° ф 100 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
		<u>Канализация бытовая</u>			
1		Воронка водосточная ВР-9Б	2	30,00	
2		Патрубок компенсационный ф 100 ГОСТ 6942.5-80	2	9,10	
3		вставка стальная сварная раструб-дройкий конец ф 100	2	1,50	изготовить на месте
4		Тройник полиэтиленовый ТУ-34-48-ЭПП-12-78	2	2,98	
5		Фланец стальной накидной ф 100 ГОСТ 12822-80	2	3,26	
6		Фланец стальной плоский приварной ф 100 ГОСТ 12820-80	2	3,96	
7		Отвод α=90° ф 100 ГОСТ 6942.9-80	4	3,70	
8		Трубы чугунные канализационные ф 100 ГОСТ 6942.3-80	5	13,40	1/8 земле
9		Трубы полиэтиленовые высокой прочности ф 110x5,3 ГОСТ 18599-83	15,00	3,74	
10		Фланец свободный ф 100 ГОСТ 12822-80	2	2,38	

9968/1

ТП 903-4-77.87 ВК

Подключающая сеть насосная тепловая подачи воды 500 м³/час

Ген. дир. _____	Зак. № _____	Инж. _____
Нач. отд. _____	Бережная _____	Инж. _____
Инж. _____	Вадченко _____	Инж. _____
Н. контр. _____	Ксендз _____	Инж. _____

Иль. № _____

Копировал Перещинская

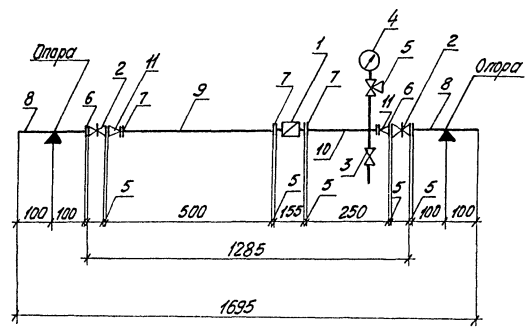
Страница	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные / окончание/

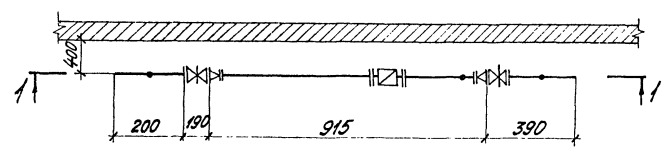
МЭИЗ СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А?

Проект 903-4-77.87
 Тилейбой проект
 Архивом 1
 Инв.№ 1001. Проектная и датам. Взаим. листы.

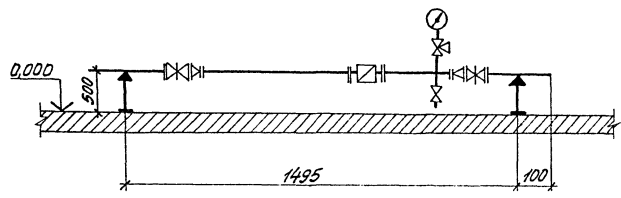
СХЕМА



План



1-1



Спецификация систем водопровода и канализации

Марка позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса в кг	Примечание
		Водомерный узел			
1		Счетчик воды крыльчатый ВСКМ-20	1	4,20	
2		Забойка чугунная параллельная ф 50 3046р	2	17,30	
3		Вентиль муфтовый запорный ф15. 15х4 18р2	1	0,70	
4		Манометр технический общего назначения ОММ1-100-70	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 в=400, ГОСТ 3262-75			
8		ф 50	2	1,69	
9		ф 20 в=500	1	0,71	
10		ф 20 в=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 50x20 ГОСТ 17378-83	2	0,20	

9968/4

ТП. 903-4-77.87 ВК

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 300м³/ч

Привязан
Инв.№

Гип. Зак. № 1001
Исполн. Ярославский
Рук. гр. Березань
Инж. Бобченко
Н. Кондр. Ксендз

Водомерный узел

Лист 4
МЭиЭ СССР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копировал Перегудовская