ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-124.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ

ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 МВТ

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

АЛЬБОМ 3 ТИП 1

Н.ц ~~2-93~~ 4-86

КФ Цитр инв. № 9977/3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-124.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ

ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 МВТ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	П.3	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 3	АС,ОВ,ВК, ЭО,СС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	КЖИ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 5	ЭМ,АТХ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 6	АТХ	ЩИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 7	ЭМ	НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ IO	СМ	СМЕТЫ

АЛЬБОМ 3 ТИП 1

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ УССР
ПРИКАЗ №136 ОТ 16 ИЮЛЯ 1986 Г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВПРОЕКТ" 2/XI-1987 Г.
ПРИКАЗ № 210 ОТ
30 ОКТЯБРЯ 1987 Г.

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПО ПЛАНИРОВКЕ И ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДА
ХАРЬКОВПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С.Т.ХОМЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Э.Е.ЗОЛОТОВ

9977/3

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ №					

© КФ ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1988 г

Типовой проект 903-4-124.87

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы 1го и 2го этажей	
5	План кровли. Планы полов на отм. 0.000	
	и 3.300. Разрезы 1-1; 2-2.	
6	Фасады 1-4; А-Г; 4-1; Г-А.	
7	Схема расположения фундаментов и	
	фундаментных балок.	
8	Фрагменты плана	
9	Схема расположения элементов каркаса.	
10	Схемы расположения элементов покрытия и	
	перекрытия.	
11	Схемы расположения стеновых панелей по	
	оси 1 и 4.	
12	Схемы расположения стеновых панелей	
13	Схема расположения фундаментов под	
	оборудование	
14	Конструкции фундаментов под оборудование.	
15	Схемы расположения кабельных каналов	
	на отм. 0.000 и 3.300.	
16	Схемы расположения элементов лестниц.	
17	Схема расположения подвесных путей.	
18	Узлы крепления монорельса.	
19	Узлы крепления радиостойки.	
20	Конструкция металлических связей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные внутренние для	
	жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 24700-81	Окна и балконные двери деревянные	
	со стеклопакетами и стеклами для	
	жилых и общественных зданий.	
1.020-1/83 в.1-1; в 2-1;	Конструкции каркаса межвидового	
в. 3-1; в. 51; в. 6-1	применения для многоэтажных	
	общественных зданий, производствен-	
	ных и вспомогательных зданий	
	промышленных предприятий.	
1.030.1-1 в.1-1; в.3-1;	Стены наружные из однослойных	
в. 4-1	панелей для каркасных обществен-	
	ных зданий, производственных	
	и вспомогательных зданий	
	промышленных предприятий	
1.041.1-2 в.1; в.5; в.6.	Сборные железобетонные много-	
	пустотные панели перекрытий	
	многоэтажных общественных и	
	производственных зданий.	
1.136.5-19	Двери деревянные наружные	
	для жилых и общественных	
	зданий.	
1.038.1-1 в.1	Перемычки железобетонные для	
	зданий с кирпичными стенами	
1.415-1 в.1	Железобетонные фундаментные	
	балки для стен производствен-	
	ных зданий.	
1.450.3-3 в.1; в.2;	Стальные лестницы переход-	
в.4; в.5	ные площадки и ограждения.	
2.260-1 в.5	Детали покрытий обществен-	
	ных зданий, бесчердачные	
	невентилируемые покрытия	
	каркасно-панельных зданий.	
3.006.1-2/82 в.1-2	Сборные железобетонные	
	каналы и тоннели из	
	лотковых элементов.	
	Плиты, опорные подушки.	
	Рабочие чертежи.	

ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические	
	для ручной дуговой сварки конструк-	
	ционных и теплоустойчивых сталей.	
	Типы.	

Прилагаемые документы

ТП 903-4	Центральный тепловой пункт	
альбом 1	с пластинчатыми водонагрева-	
	телями теплопроизводительностью	
	40 МВт Тип 1	
	Пояснительная записка	
ТП 903-4	Центральный тепловой пункт с	
альбом 4	пластинчатыми водонагревателя-	
	ми теплопроизводительностью	
	40 МВт Тип 1.	
	Конструкции железобетонные	

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 /Золотов Э.Е./

9977/3

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Захаревский	
ГИП	Золотов	
ГАП	Бахтин	
Рук.гр.арх.	Байко	
Рук.гр.	Фролова	
Ст.инж.	Чуева	

ТП903-4-124.87 АС

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

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

Гл. спец. Т.О. | Затылеб | Фролова | 12.2

Альбом 3
1 тип

1 типовой проект 903-4-124.87

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

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кв м³	Примечание
1	Фундаменты	581200	35,000	
2	Балки фундаментные	582400	5,904	
3	Блоки фундаментные	581100	1,086	
4	Перемычки	583500	0,780	
5	Колонны	589500	31,440	
6	Ригели	582500	15,970	
7	Плиты перекрытий	584200	19,890	
8	Панели стеновые наружные	583100	39,890	
9	Диафрагмы	582700	5,000	
10	Элементы лестниц	589100	2,140	
11	Опорные подушки	581300	0,060	
12	Плиты покрытий	584100	26,357	

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

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок.	
9	Спецификация к схеме расположения элементов каркаса.	
10	Спецификация к схемам расположения элементов покрытия и перекрытия.	
11	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей.	
13	Спецификация фундаментов под оборудование	
16	Спецификация к схеме расположения лестниц	
17;19;20	Спецификация металла	

Общие указания

1. Исходные данные для проектирования и указания по применению проекта приведены в „Пояснительной записке" ТП 903-4 альбом 1.

2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа ЦТП, что соответствует абсолютной отметке ☐

3. Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

4. Кирпичные участки стен выполнять из полнотелого глиняного кирпича пластического прессования (ГОСТ 530-80) марки 25 на цементном растворе марки 25 без расшивки швов. Морозостойкость кирпича Мрз-15.

5. При кладке стен и перегородок в проемах окон и дверей для крепления коробок заложить антисептированные деревянные пробки с каждой стороны через 750 мм по высоте.

6. В местах примыкания кровли к парапетам и вентиляционным стаканам усилить водоизоляционный ковер наклейкой дополнительных 3 слоев рубероида.

7. Работы по устройству чистых полов производить после укладки электропроводки и технологических трубопроводов.

8. По периметру здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 750 мм по щебёночному основанию толщиной 100 мм.

9. При монтаже и приемке сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные."

10. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии с СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные."

11. Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с СНиП 2.03.11-85. „Защита строительных конструкций от коррозии."

12. Набетонки под фундаментные балки выполнить из бетона класса В12,5. Фундаментные балки укладывать на слой цементного раствора марки 200 толщиной 20 мм. Зазоры между торцами балок и фундаментами заделать бетоном класса В 12,5.

13. Заделку колонн в стаканы фундаментов выполнять бетоном класса В25 на мелком заполнителе.

14. Изготовление и установку закладных деталей соединение арматуры производить в соответствии с указаниями СН 393-78. „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций."

15. Каналы и фундаменты под оборудование выполнять из бетона класса В12,5.

16. Бетонную подготовку выполнять из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

17. Все наружные поверхности каналов и приямков обмазать горячим битумом за 2 раза

18. В знаках ☐, указанных на чертежах, при привязке проекта проставить значения толщины стенок приямков и отметок глубины заложения, исходя из конкретных условий строительства.

19. Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций приведена для $t° = -25°C$.

20. Фундаменты запроектированы для следующих грунтовых условий:
– рельеф площадки спокойный, грунты непучинистые нескальные, непросадочные. Расчетное давление на основание (R^P) принято равным 2,0 кгс/см². Грунтовые воды отсутствуют.

21. Внутренняя отделка помещений:
известковая побелка;
клеевая побелка;
масляная покраска;
облицовка плиткой.

9978/4

Нач.отд	Загоревский		ТП 903-4-124.87 АС
ГИП	Залатов		
ГАП	Бахтин		
Рук.гр.арх	Байко		
Рук. гр.	Фролова		
Ст. инж.	Чуева		

Привязан

Инв. №

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Общие данные (продолжение)	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

Перечень видов скрытых работ

Группа работ	Виды скрытых работ	Примечание
Земляные работы	Освидетельствование разбивки земляных работ	
	Обследование грунтов для отсыпки насыпей и	
	обратных засыпок в котлованы и траншеи	
	Освидетельствование качества грунтов основания	
	фундаментов и заложения фундаментов	
	Соблюдение технологии при прослойном уплот-	
	нении грунта.	
	Подготовка оснований насыпи.	
	Установление уровня и характера	
	подземных вод.	при необходимости
	Устройство дренажей.	при необходимости
Основания и фундаменты	Подготовка основания с указанием размеров,	
	отметок дна котлована, соответствия	
	свойств грунтов, принятых в проекте.	
	Отбор образцов грунта для лабораторных	
	испытаний.	
	Освидетельствование соответствия проекта	
	разбивки свай в плане, заделки их в раствер-	
	ке, количества и марок свай.	
Бетонные и железобетонные конструкции монолитные	Приемка смонтированной и подготовленной к	
	бетонированию опалубки.	
	Соответствие арматуры и закладных деталей	
	рабочим чертежам.	
	Отбор контрольных образцов бетона с учё-	
	том фракционного состава.	
	Бетонирование фундаментов под динами-	
	ческое оборудование непрерывно, без рабочих	
	швов с применением вибраторов.	
	Приемка качества законченных бетонных	
	и железобетонных конструкций.	
Бетонные и железобетонные конструкции сборные	Приемка фундаментов и других опорных	
	элементов (включая геодезическую проверку	
	соответствия их планового и высотного поло-	
	жения проектному с составлением исполни-	
	тельной схемы).	
	Выполнение сварочных работ (полнота	
	сварных швов, качество сварки).	

Группа работ	Виды скрытых работ	Примечание
Бетонные и железобетонные конструкции сборные	Освидетельствование антикоррозийной защиты	
	соединений металла замоноличивание стыков	
	сборных элементов.	
	Соответствие марок смонтированных	
	сборных элементов принятым в	
	проекте.	
	Заделка и герметизация швов и стыков.	
	Приемка смонтированных конструкций всего	
	сооружения или его частей.	
Закладные детали и соединительные элементы	Выполнение закладных элементов по проекту	
	(сварка, раззенковка, анкера).	
	Выборочный контроль швов сварных соедине-	
	ний, соединительных элементов.	
	Освидетельствование антикоррозийной	
	защиты.	
Гидроизоляция	Приемка изоляции на участках, подлежа-	
	щих закрытию каменной кладкой, защитным	
	ограждением водой и грунтом.	

1. На основании данного перечня все строительно-монтажные работы, скрываемые последующими работами, в соответствии с п 77 СНиПа 3.01.01-85„ Организация строительного производства" подлежат освидетельствованию с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

2. Заказчик и подрядная строительная организация составляет акты освидетельствования скрытых работ по количеству и объему в полном соответствии с действующими СНиПами, ГОСТами и другими нормативными документами по организации производству и приемке работ в соответствии с действующим „Перечнем нормативных документов и государственных стандартов, утвержденных Госстроем СССР, а также Министерствами и ведомствами по согласованию с Госстроем СССР."

3. Перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приемке с составлением актов скрытых работ, назначается при привязке проекта.

9977/3

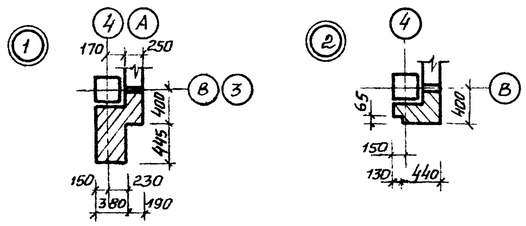
Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС
ГИП	Золотов		
ГАП	Бахтин		
Рук. гр. арх.	Бойко		
Рук. гр.	Фролова		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1.
Ст. инж.	Чуева		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан			Общие данные (окончание)
Инв. №			ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

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

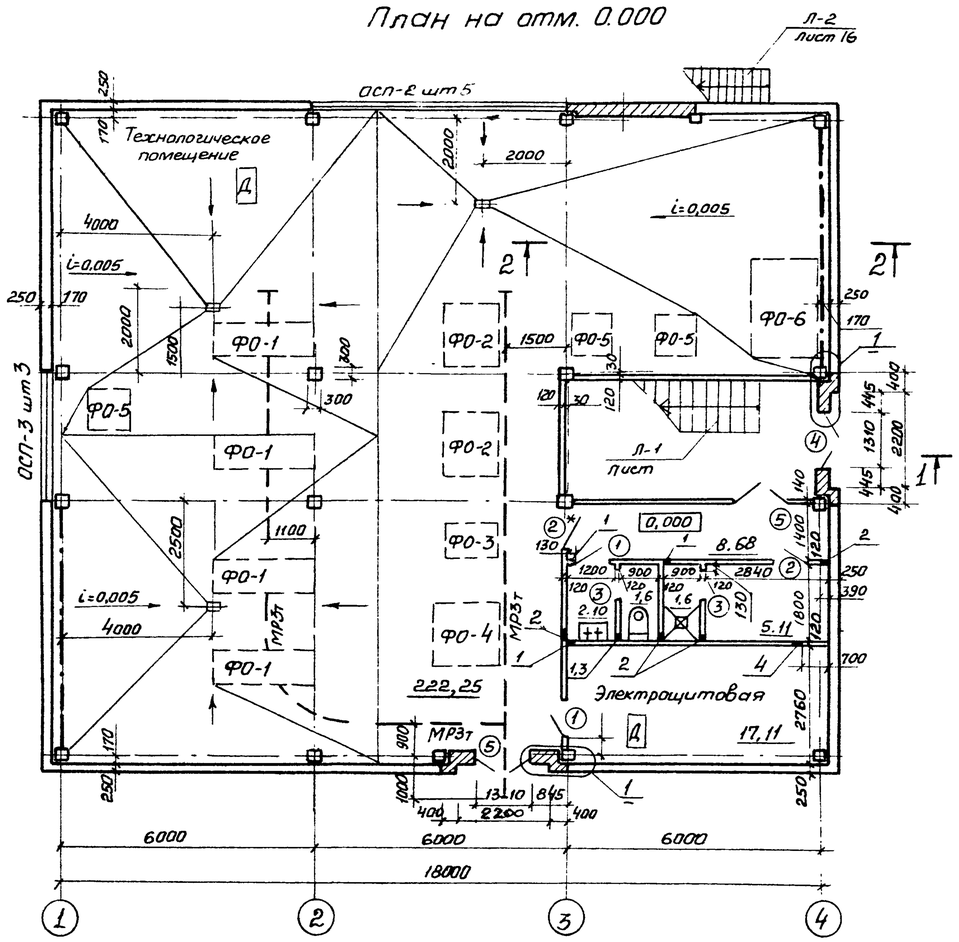
Типовой проект 903-4-124-87 Альбом 3 Тип 1

Ведомость перемычек

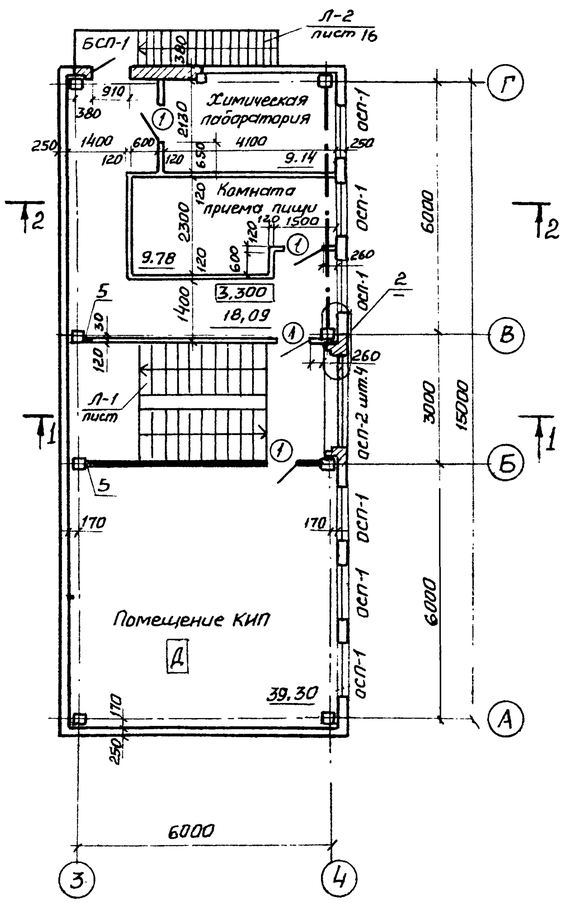
Марка, поз.	Схема сечение
ПР-1	2ПБ19-3-П; 380; 140; 4,200
ПР-2	2ПБ13-1-П; 120; 140; 5,370; 2,070
ПР-3	1ПБ10-1-П; 120; 65; 2,070
ПР-4	2ПБ19-3-П; 570; 140; 2,370; 2ПБ29-4-П



План на отм. 0.000



План на отм. 3.300



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во 1эт.	Кол-во 2эт.	Всего	Масса ед. кг	Примечание
ОСП-1	ГОСТ 24700-81	Окно ОСП 18-12	–	6	6		
ОСП-2	—— " ——	Окно ОСП 12-12	5	4	9		
ОСП-3	—— " ——	Окно ОСП 12-9	3	–	3		
1	ГОСТ 6629-74	Дверной блок ДГ21-9	2	3	5		
2 / 2*	—— " ——	Дверной блок ДГ21-9Л	1/1	1/–	2/1		см. прим. п. 4
3	—— " ——	Дверной блок ДГ21-7	2	–	2		
4	сер. 1.136.5-19	Дверной блок ДН24-13БД	1	–	1		
5	—— " ——	Дверной блок ДС21-13ГУ	3	–	3		
БСП-1	ГОСТ 24700-81	Балконная дверь БСП 28-9	–	1	1		

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз	Размер проема в кладке
1,2	910 × 2070
3	710 × 2070
4	1310 × 2370
5	1310 × 4200
БСП-1	910 × 2810

Ведомость отверстий

N п/п	Ширина	Высота	Отм. низа	Принадлежность
1	200	350	2,45	ОВ
2	200	250	2,60	ВК
3	150	150	0,00	ВК
4	150	150	0,00	ЭЛ
5	200	350	5,85	ОВ

1. Перечень чертежей и общие указания см. листы 2,3
2. Привязку фундаментов под оборудование см. лист 13.
3. Подпольные каналы условно не показаны.
4. Дверной блок обить листовой оцинкованной сталью по слою асбеста.

9977/3

Нач.отд.	Ярмала		ТП903-4-124.87 АС
ГАП	Бахтин		
Н. контр.	Бойко		
Рук. гр.	Байко		
Арх.	Кангелари		

Привязан

Инв. №

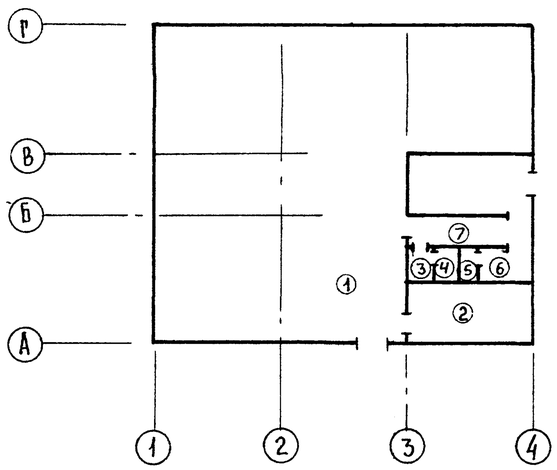
Согласовано: Гук. ц. ГМ Краснобаев; Гук. гр. конст. Фролова; Гл. инж. ЭТО Кудинов

Центральный тепловой пункт пластинчатыми водонагревателями производительностью 40 МВт Тип 1	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Планы 1ого и 2ого этажей	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

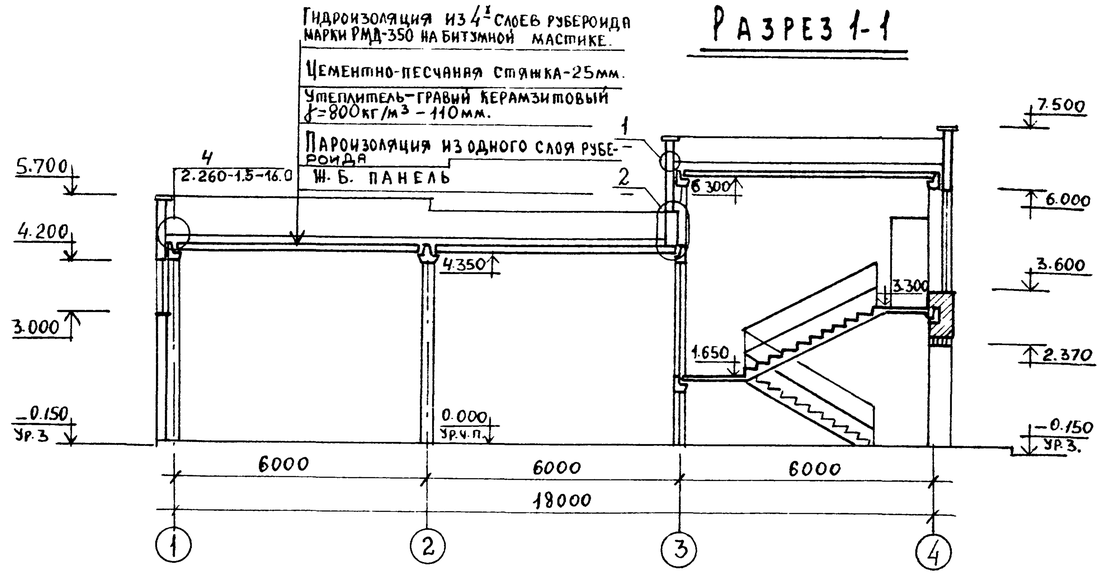
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип. 1

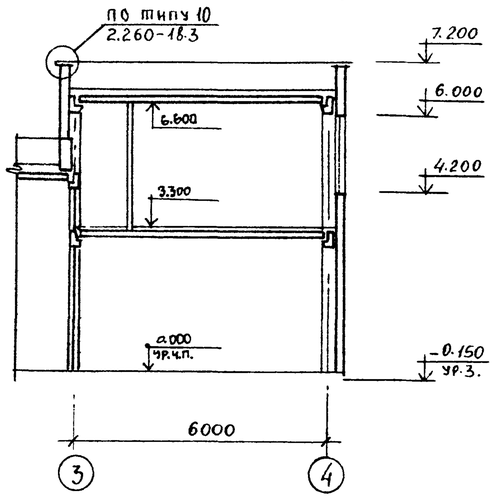
План полов на отм. 0.000



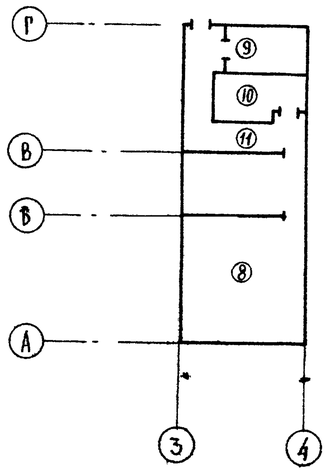
Разрез 1-1



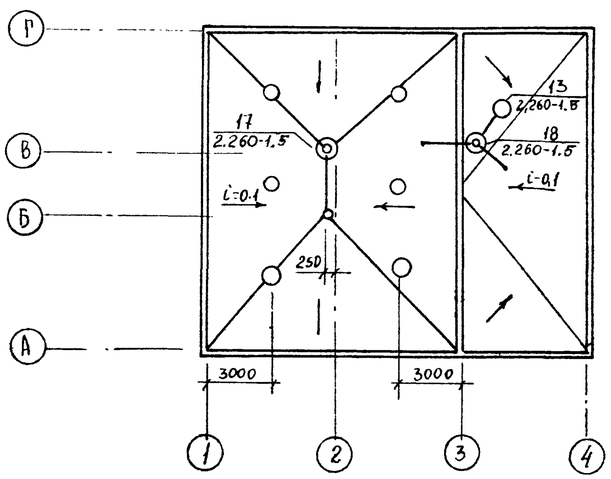
Разрез 2-2



План полов на отм. 3.300



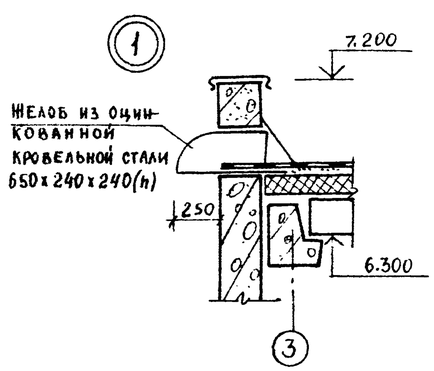
План кровли

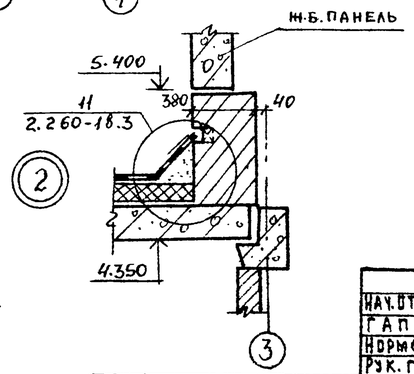


1. Полы приняты согласно „Рекомендации по проектированию полов в помещениях зданий и сооружений котельных установок ИЗ-151"
2. Пол в помещении 1 выполнять с отступкой 50мм. от ограждающих конструкций с последующей засыпкой песком.
3. Защитный слой гравия на кровле принять толщиной 10 мм.

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
1	1		Покрытие-бетон М300 поверхность шлифовать - 30 мм. Подстилающий слой- бетон М100 - 170 мм Гидроизоляция-асфальтобетон по щебню втрамбованному в песок - 50 мм. Песчаная подсыпка - 200 мм Уплотнёный грунт до γск = 1.65 т/м3	221.23
2,3,4,5,6	2	П-43 ИЗ-151	Покрытие- керамические плитки- 13 мм по ГОСТ 6787-69.	27.37
7	3	П-76 ИЗ-151	Покрытие- линолеум 2-5мм по ГОСТ 14632-69	8.48
8	4	П-43 ИЗ-151	Покрытие-керамические плитки-13мм. по ГОСТ 6787 69	38.73
9,10,11	5	П-76 ИЗ-151	Покрытие- линолеум 2-5мм по ГОСТ 7251 66	36.54





9997/3

Нач.отд.	Ярмола	
ГАП	Бахтин	
Нормок.	Бойко	
Рук.гр.	Бойко	
Арх.	Кантелари	

Привязан.

Инв.№

ТП 903-4-124.87. АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мВт. Тип 1

План кровли. Планы полов на отм. 0.000 и 3.300 Разрезы 1-1, 2-2.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

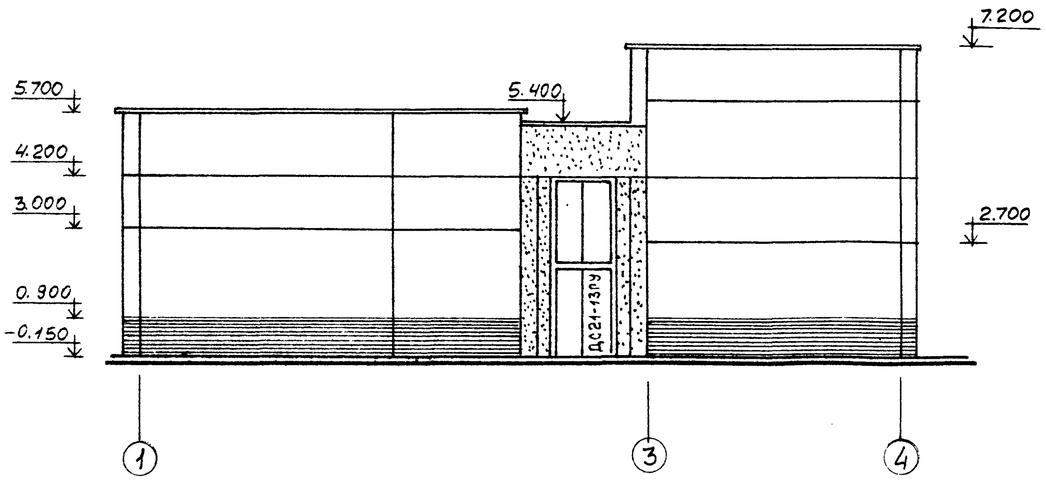
Харьковпроект г. Харьков

Согласовано: Рук.тип. Тм; Рук.гр. Констр. Кравченко; Гл.отд. Это Фролова; Комаров

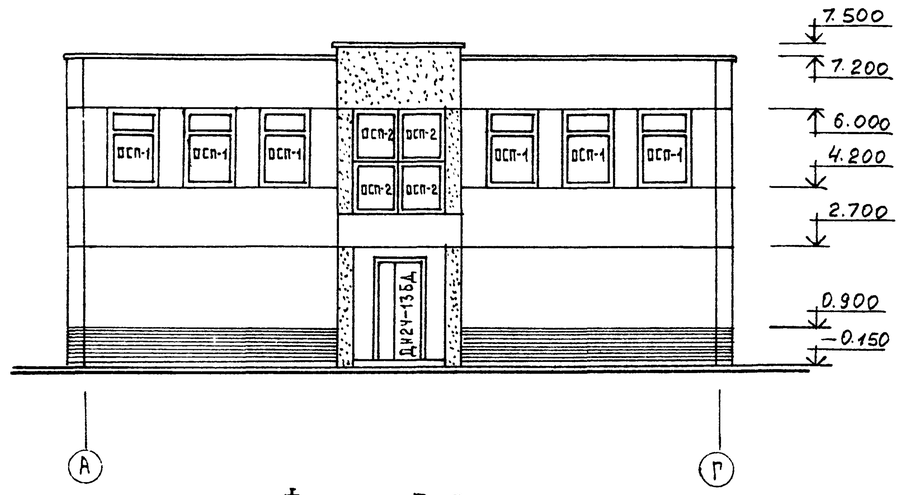
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

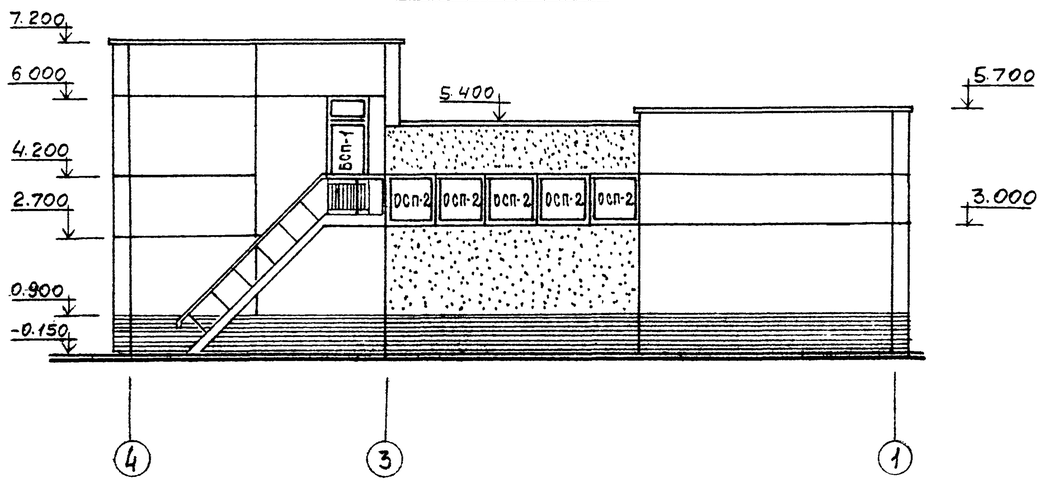
Фасад 1-4



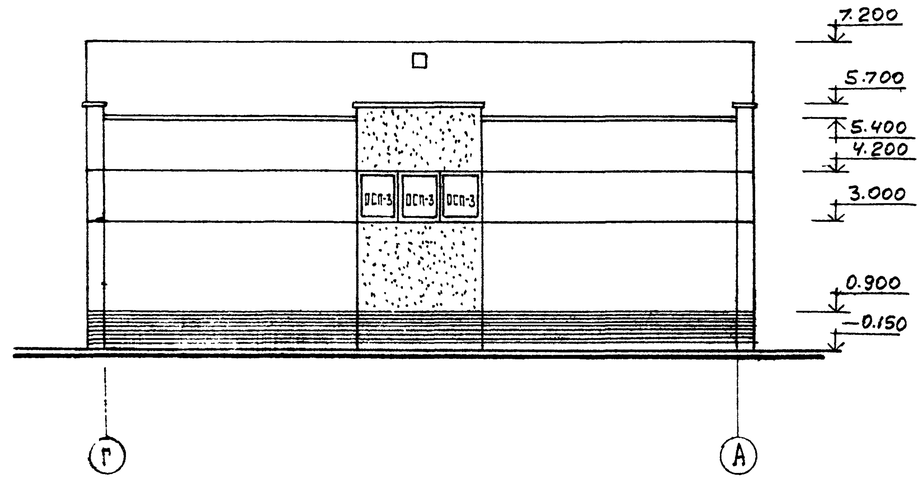
Фасад А-Г



Фасад 4-1



Фасад Г-А



1. Перечень чертежей и общие указания см. листы 2,3.
2. Цветовое решение фасада определяется при привязке.
3. Наружная отделка:
   ограждающие стеновые панели — фактурная отделка в заводских условиях;
   кирпичные участки стен — декоративная штукатурка.

9977/3

Нач. отд.	Ермола		ТП 903-4-124.87 АС.
ГАП	Бахтин		
Норм.	Бойко		
Рук. гр.	Бойко		
Арх.	Кангелари		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт. Тип 1
			Фасады 1-4; А-Г; 4-1; Г-А.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Харьковпроект г. Харьков

Привязан

Инв. №

Согласовано

Взам. инв. №

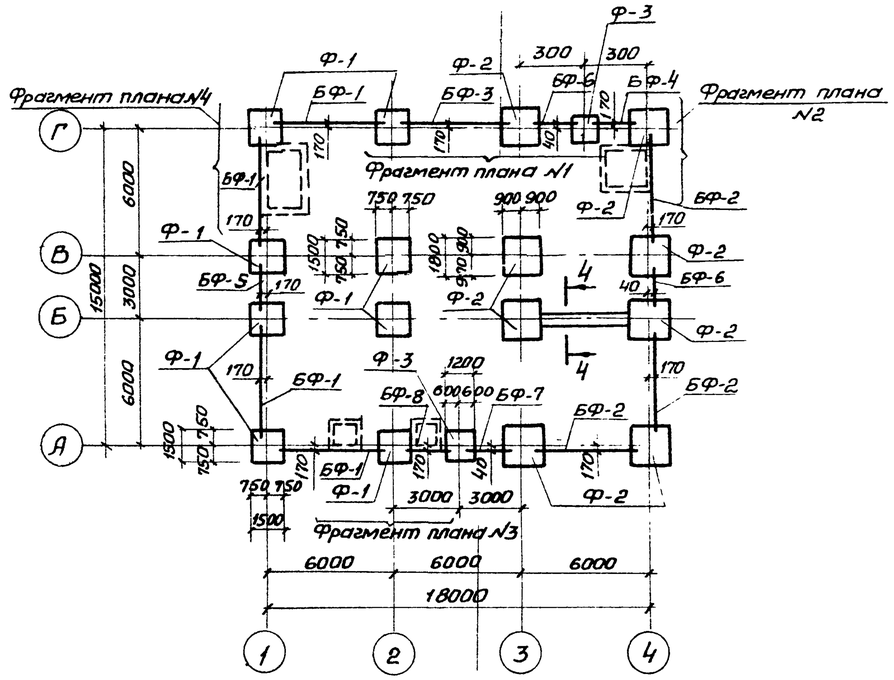
Подпись и дата

Инв. № подл.

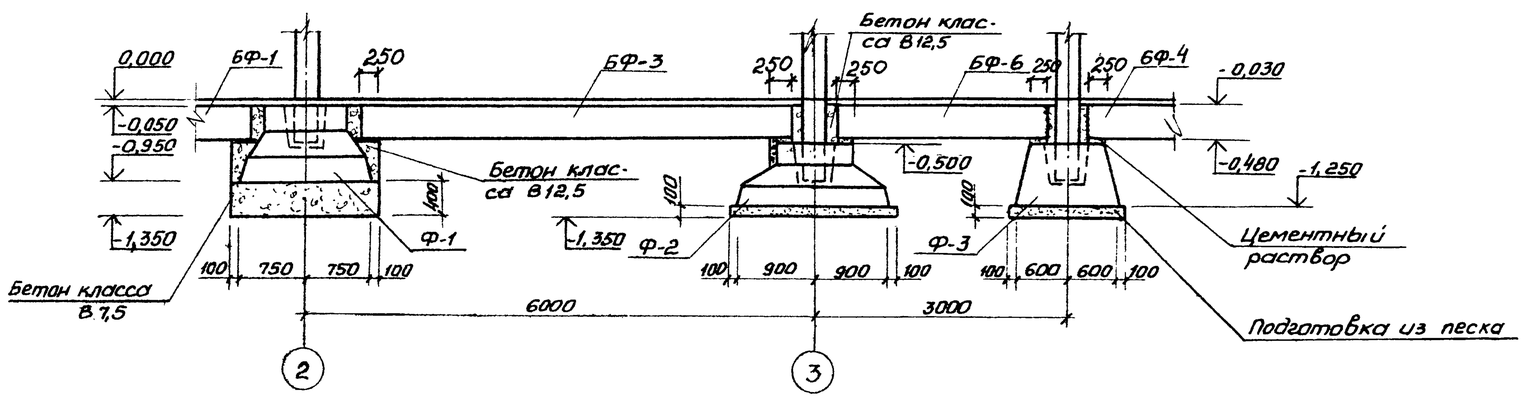
Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

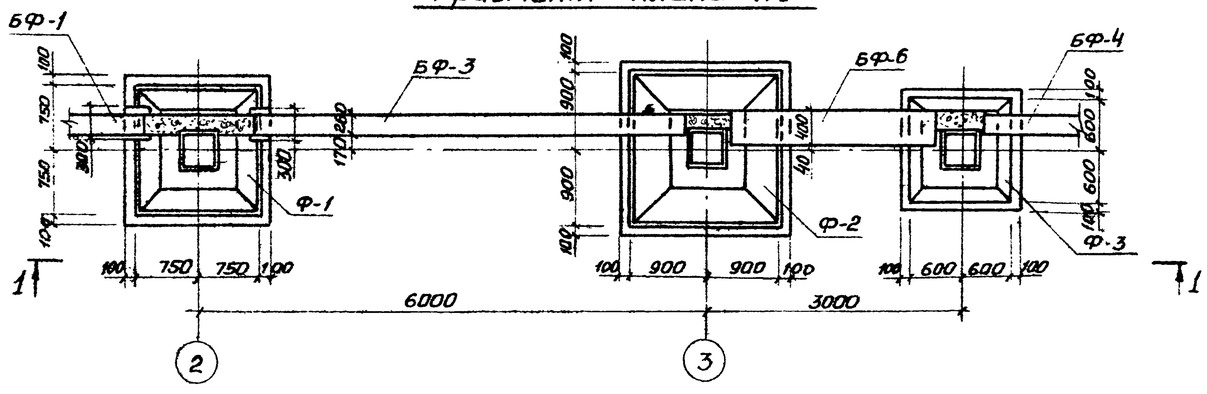
Схема расположения фундаментов и фундаментных балок



1-1



Фрагмент плана №1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Фундаменты			
Ф-1	1.020-1/83 в.1-1	1Ф15.9-1	8	3000	
Ф-2	1.020-1/83 в.1-1	1Ф18.8-1	8	3500	
Ф-3	1.020-1/83 в.1-1	1Ф12.8-1	2	1900	
		Балки фундаментные			
БФ-1	1.415-1 в.1	ФБ6-3	4	1200	
БФ-2	1.415-1 в.1	ФБ6-1	3	1600	
БФ-3	1.415-1 в.1	ФБ6-2	1	1300	
БФ-4	1.415-1 в.1; КЖИ-46-00	ФБ6-1-1	1	670	
БФ-5	1.415-1.в.1; КЖИ-46-00	ФБ6-1-2	1	570	
БФ-6	1.415-1 в.1; КЖИ-49-00	ФБ6-11-1	2	760	
БФ-7	1.415-1.в.1; КЖИ-49-00	ФБ6-11-2	1	640	
БФ-8	1.415-1 в.1; КЖИ-46-00	ФБ6-1-4	1	500	
		Блоки бетонные			
ФБС24.4.6-Т	ГОСТ 13579-78	ФБС24.4.6-Т	2	1300	
ФБС9.4.6-Т	ГОСТ 13579-78	ФБС9.4.6-Т	4	470	

1. Фундаменты запроектированы для геологических условий, оговоренных на листе АС-2.
2. Набетонки под фундаментные балки выполнить из бетона класса В12,5.
3. Фундаментные балки укладывать на слой цементного раствора М200 толщиной 20мм. Зазоры между торцами фундаментных балок и фундаментами заделать бетоном класса В12,5.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов, под фундаменты оборудования и полы выполнять минеральным грунтом с прослойным уплотнением при оптимальной влажности согласно ГОСТ 22733-77 и контролем плотности каждого слоя. Коэфициент уплотнения, контроль качества и методы производства работ принимаются в соответствии с требованиями СН 536-81.

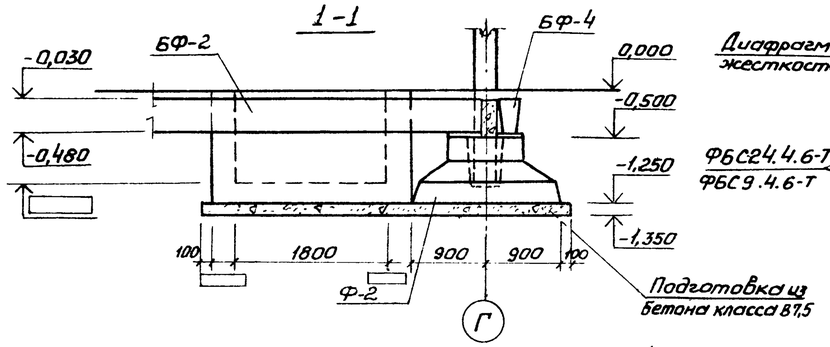
9977/3

Нач.отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Фролова		
Рук. груп.	Фролова		
Ст. инж.	Пустачева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1 — Стадия Р, Лист 7, Листов
Привязан			Схемы расположения фундаментов и фундаментных балок. — ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков
Инв. №			

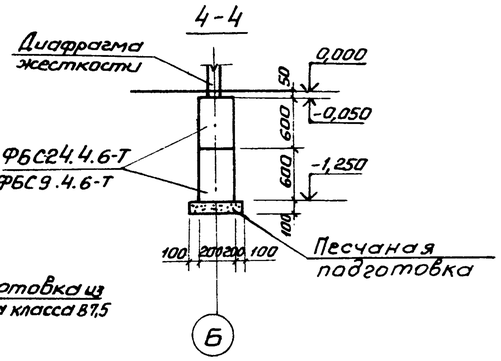
Формат А2

Типовой проект 903-4-124.87 Лист 1 тип 1

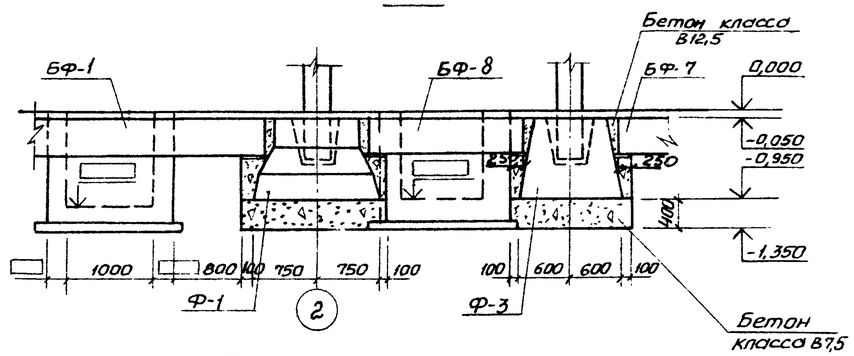
1-1



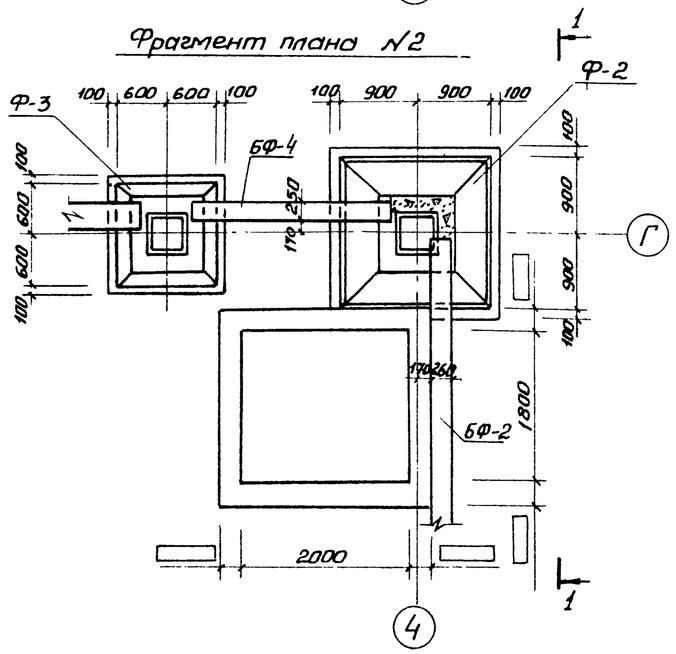
4-4



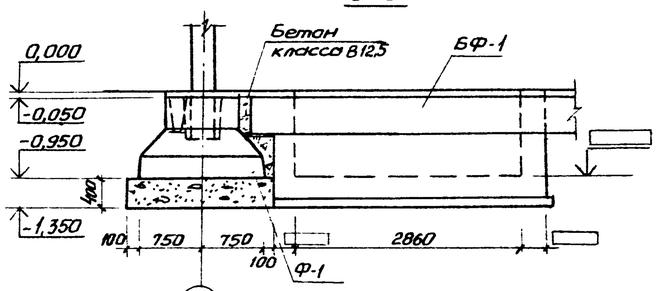
2-2



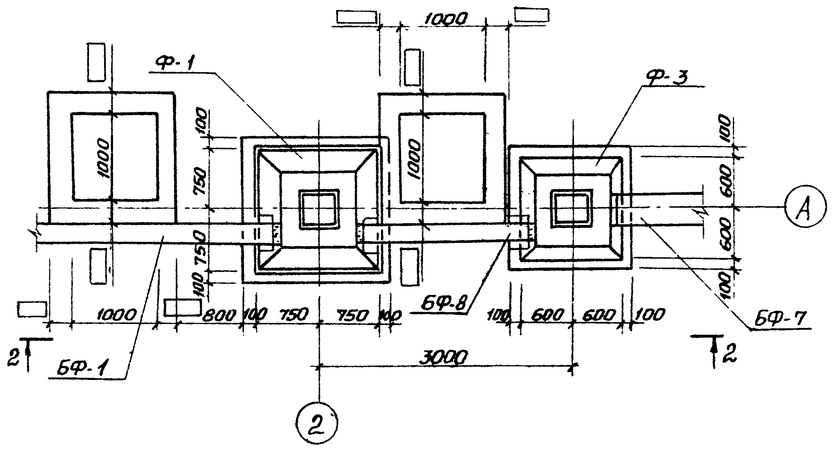
Фрагмент плана №2



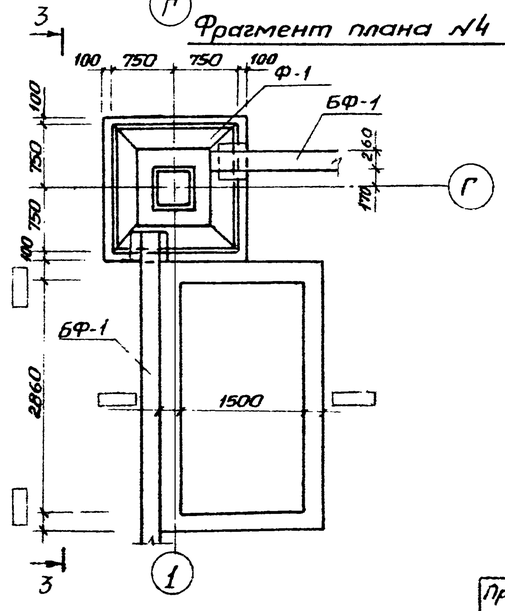
3-3



Фрагмент плана №3



Фрагмент плана №4



1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АС-7.

9977/3

Нач.отд.	Захаревский			ТП 903-4-124.87 АС			
ГИП	Залотов						
Н.контр.	Фролова						
Рук.гр.	Фролова						
Ст.инж.	Пеачева			Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт тип 1	Стадия	Лист	Листов
					Р	8	
				Фрагменты плана	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Привязан

Инв. №

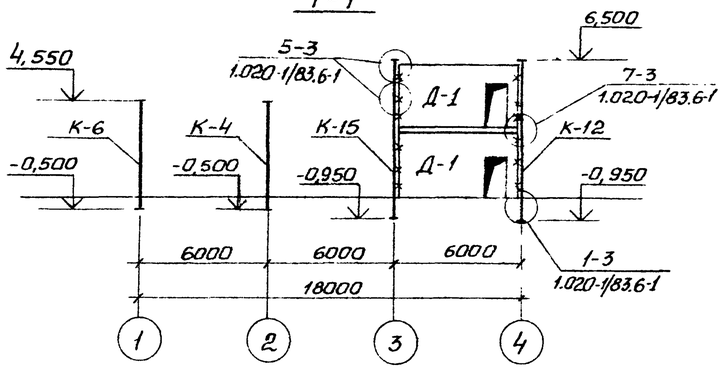
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Рук. гр. ТХ | Корнеева | Ст. инж. Пеачева

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

1-1



2-2

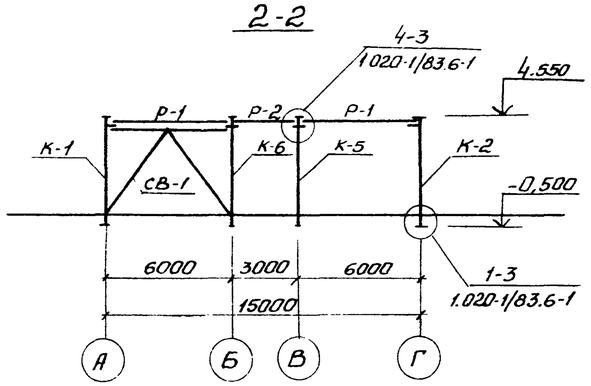
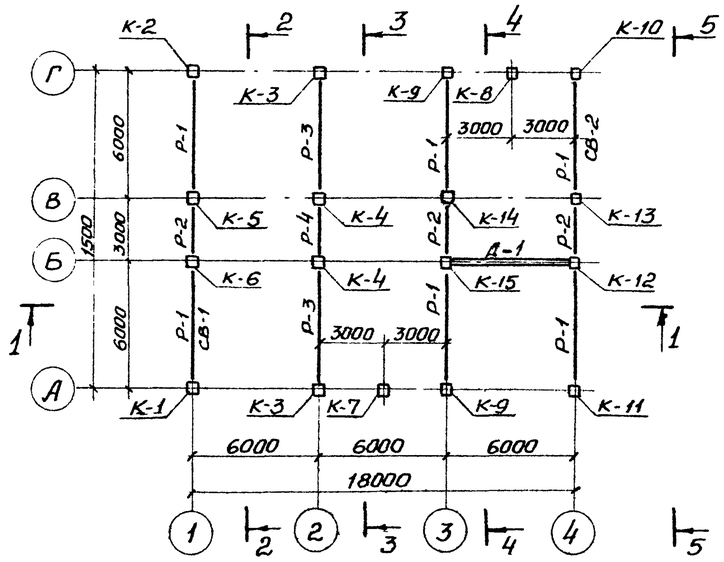
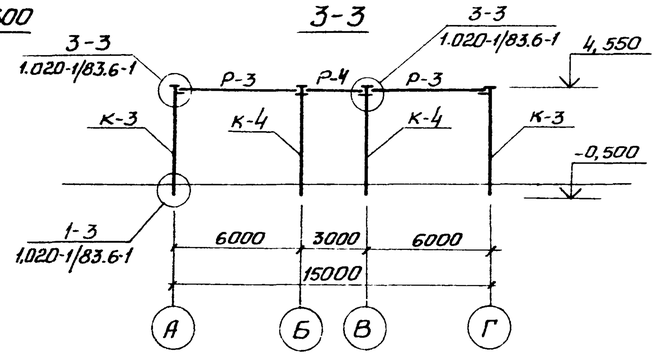


Схема расположения элементов каркаса на отм. 4.100 и 6.600



3-3



4-4

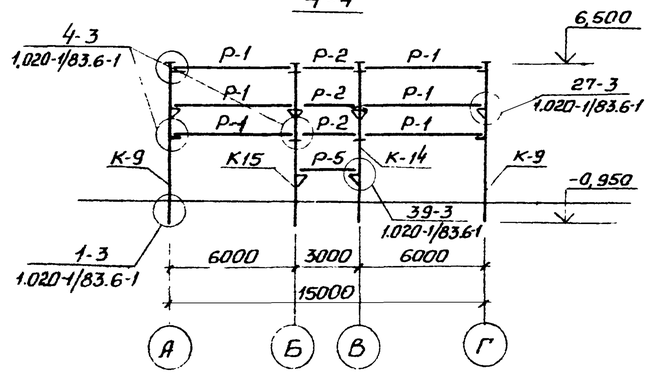
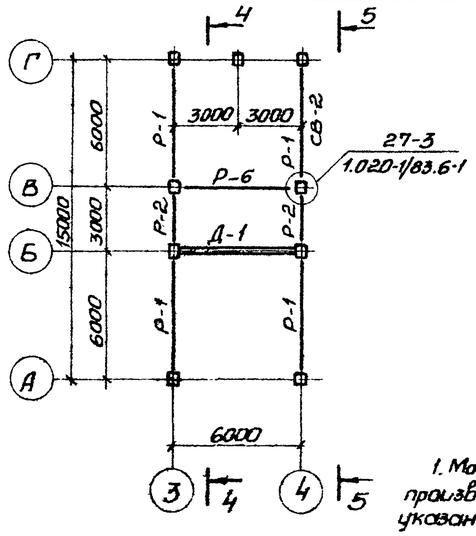
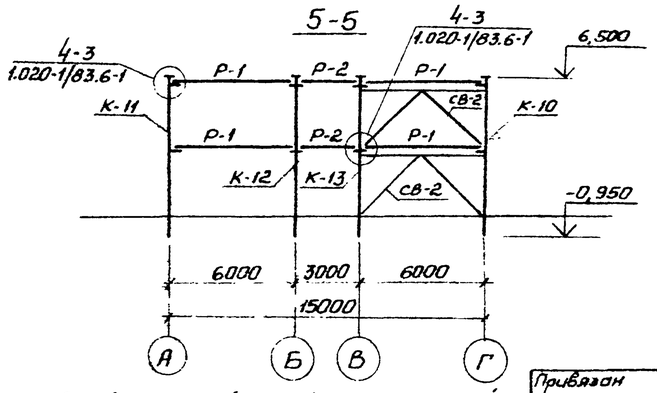


Схема расположения элементов каркаса на отм. 3,300



5-5



1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП-III-16 80 и указаниями данными в сериях применяемых железобетонных элементов.

Спецификация к схемам расположения элементов каркаса, расположенным на данном листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Колонны			
К-1	1.020-1/83 в. 2-1; кжн-1	1К03.42-1	1	1153	
К-2	1.020-1/83 в. 2-1; кжн-2	1К03.42-2	1	1153	
К-3	1.020-1/83 в.2-1; кжн-3	1К03.42-3	2	1153	
К-4	1.020-1/83 в.2-1;	1КД3.42-	2	1170	
К-5	1.020-1/83 в.2-1; кжн-4	1КД3.42-1	1	1170	
К-6	1.020-1/83 в.2-1; кжн-5	1КД3.42-2	1	1170	
К-7	1.020-1/83 в.2-1; кжн-6	1К3.42-1	1	1136	
К-8	1.020-1/83 в.2-1; кжн-7	2К3.33-1-1	1	1676	
К-9	1.020-1/83 в.2-1; кжн-8	2К03.33-2.1-1	2	1710	
К-10	1.020-1/83 в.2-1; кжн-9	2К03.33-2.1-2	1	1710	
К-11	1.020-1/83 в.2-1; кжн-10	2К03.33-2.1-3	1	1710	
К-12	1.020-1/83 в.2-1; кжн-11	2КД3.33-1.1-1	1	1744	
К-13	1.020-1/83 в.2-1; кжн-12	2КД3.33-1.1-2	1	1744	
К-14	1.020-1/83 в.2-1; кжн-13	2КД3.33-1.1-3	1	1744	
К-15	1.020-1/83 в.2-1; кжн-14	2КД3.33-1.1-4	1	1744	
	Диафрагмы	жесткости			
Д-1	1.020-1/83 в.4-1	1ДПК 56.33 П-1	2	6300	
		Ригели			
Р-1	1.020-1/83 в.3-1	РОП4.57-45	12	2070	
Р-2	1.020-1/83 в.3-1	РОП4.27-45	6	940	
Р-3	1.020-1/83 в.3-1	РДП4.57-60АТV	2	2600	
Р-4	1.020-1/83 в.3-1	РДП4.27-60	1	1180	
Р-5	1.020-1/83 в.3-1	РПП4.27-40	1	880	
Р-6	1.020-1/83 в.3-1 кжн-15	РОП4.57-45-А	1	2070	
		Металлические связи			
СВ-1	АС-20	СВ-1	1	1755,3	
СВ-2	АС-20	СВ-2	2	2784,0	
	Соединительные элементы				
МС-3	1.020-1/83 7-1. 30	МС-3	12	2,43	
МС-4	1.020-1/83 7-1. 40	МС-4	12	0,13	
МС-9	1.020-1/83 7-1. 30-01	МС-9	2	1,60	
МС-27	1.020-1/83 7-1. 90	МС-27	10	11,26	

9977/3

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Захаревский		
ГИП	Залатов		
Н. контр.	Фролова		
Рук. гр.	Фролова		
Ст. инж.	Пугачева		

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 4 Гкал/ч. Тип 1

Схема расположения элементов каркаса.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Схема расположения плит покрытия

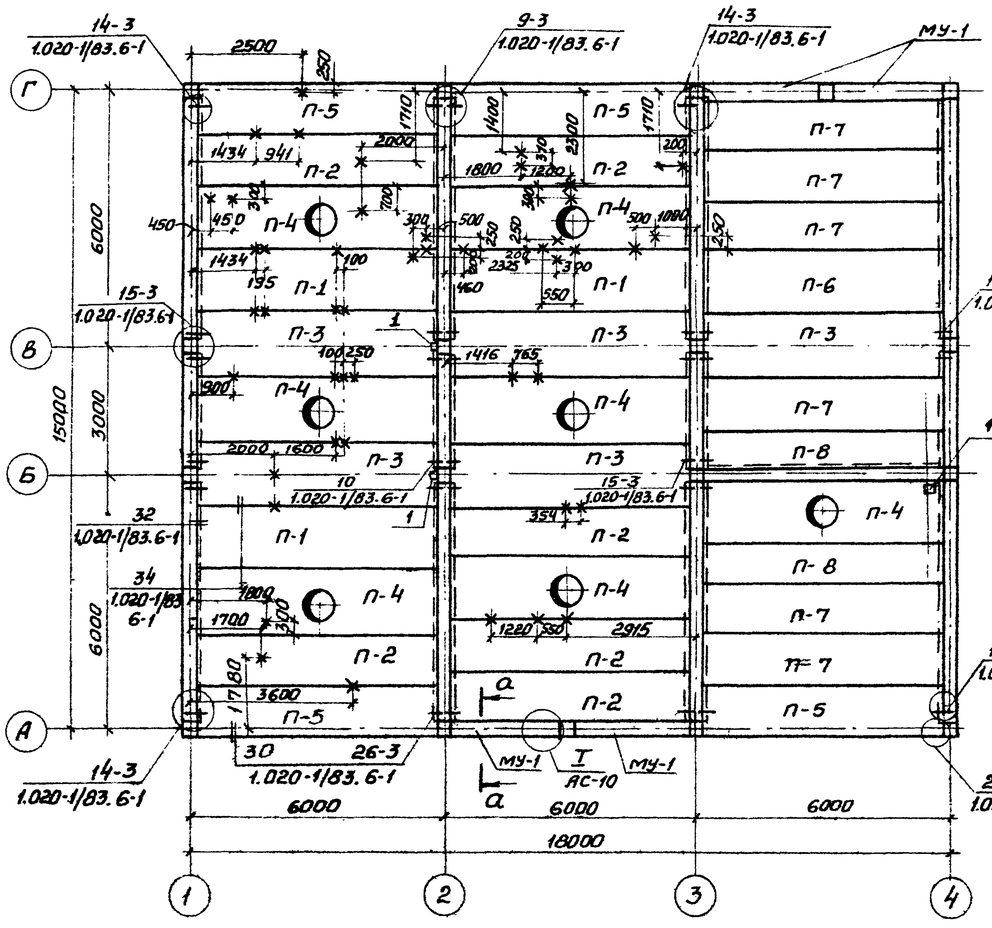
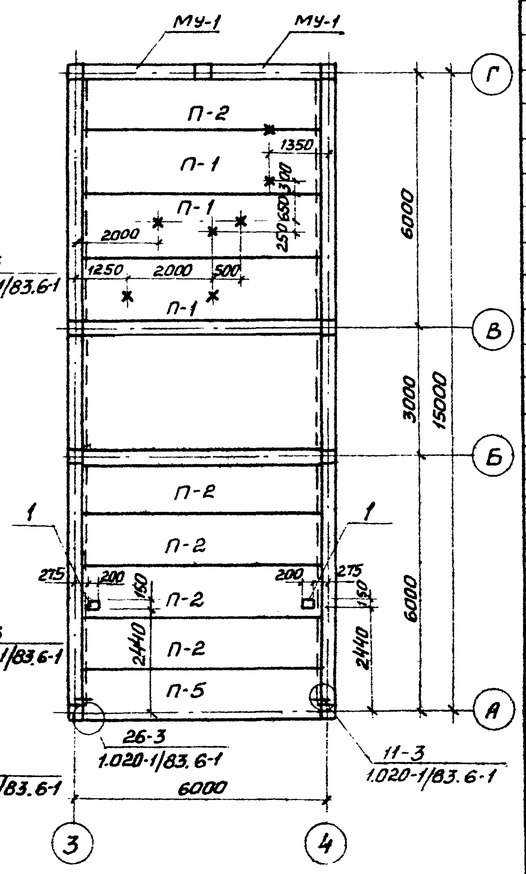
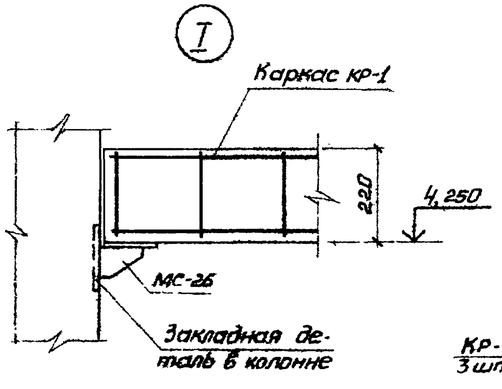


Схема расположения плит перекрытия на отм. 3,300

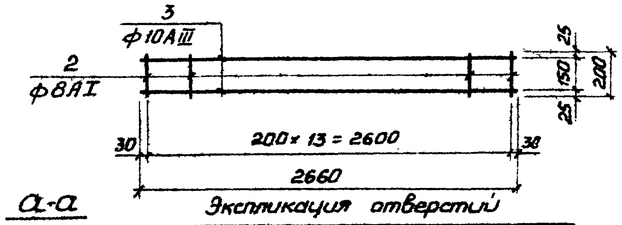


Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия, расположенных на данном листе

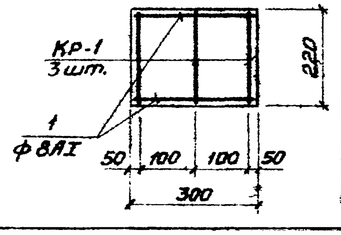
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты			
П-1	1.041.1-2 в.1	ПК 56.15-8АтIV ст	6	2600	
П-2	1.041.1-2 в.1	ПК 56.12-8АтIV ст	11	2000	
П-3	1.041.1-2 в.1	ПК 56.15-6АтIV ст-2	5	2600	
П-4	1.041.1-2 в.6 кжн-16;17	ПРС 56.15-10АIV т-1	7	2890	
П-5	1.041.1-2 в.1	ПК 56.12-8АтIV ст-1	5	2000	
П-6	1.041.1-2 в.1	ПК 56.15-6АтIV ст-Б	1	2600	
П-7	1.041.1-2 в.1	ПК 56.12-6АтIV ст-Б	6	2000	
П-8	1.041.1-2 в.1	ПК 56.9-6АтIV ст	2	1700	
		Соединительные элементы			
МС-11	1.020-1/83.6-1 084	МС-11	1	1,61	
МС-13	1.020-1/83.6-1 084	МС-13	4	0,73	
МС-14	1.020-1/83.7-1 50	МС-14	2	0,66	
МС-15	1.020-1/83.6-1 084	МС-15	16	0,45	
МС-18	1.020-1/83.6-1 084	МС-18	6	0,41	
МС-21	1.020-1/83.6-1 084	МС-21	14	0,55	
МС-26	1.020-1/83.7-1 80	МС-26	10	3,2	
		Монолитные участки			
МУ-1		МУ-1	6	–	
1	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8AI; ℓ=280	14	1,6	
	КР-1				
2	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8AI; ℓ=200	14	1,1	
3	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф10AIII; ℓ=2660	2	3,3	
		Бетон класса В15	м³	0,2	



КР-1



а-а



Экспликация отверстий

N отв.	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Отметка низа отв., м	Назначение
1	200	200	–	ВК

1. Монтаж плит покрытия производить в соответствии с требованиями СНиП III-16-80 и указаниями, данными в серии примененных железобетонных элементов.
2. Отверстия диаметром 150мм и менее выполнять по месту с предварительной рассверловкой по контуру в пределах пустот плит.
3. Крестами на плане показаны места подвесок трубопроводов. Подвески выполнять согласно серии А178001 в IV, спецификацию подвесок смотреть технологические чертежи.

9974/3

Нач. отд.	Захаревский	
ГИП	Зуботов	
Н. контр.	Фролова	
Рук. гр.	Фролова	
Ст. инж.	Пугачева	

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип I

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схемы расположения элементов перекрытия и покрытия

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

Схема расположения стеновых панелей по оси „4"

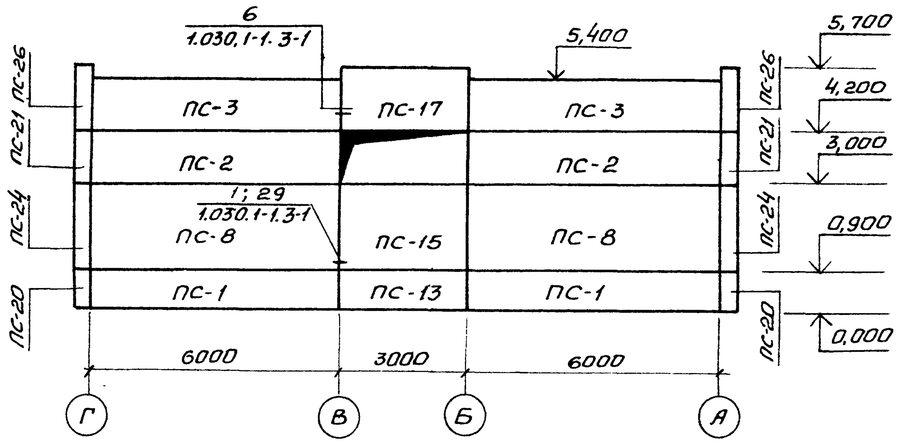
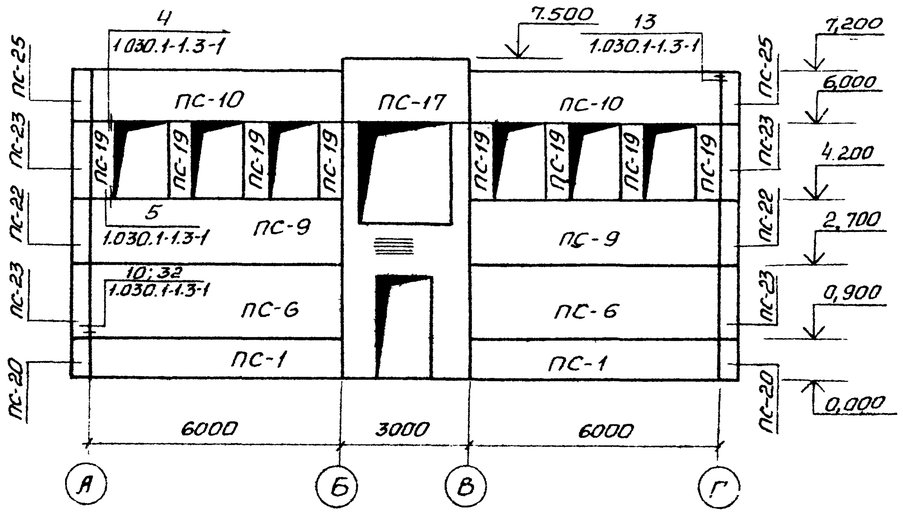


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом АС-12.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стеновые панели			
ПС-1	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-18	ПС60.9.2,5-6.Л-А	8	1890	
ПС-2	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-19	ПС60.12.2,5-6.Л-А	4	2520	
ПС-3	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-20	ПС60.12.2,5-6.Л-Б	4	2520	
ПС-4	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-21	ПС60.15.2,5-6.Л-А	1	3150	
ПС-5	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-22	ПС60.15.2,5-6.Л-Б	2	3150	
ПС-6	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-23	ПС60.18.2,5-6.Л-А	4	3780	
ПС-7	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-24	ПС60.18.2,5-6.Л-Б	2	3780	
ПС-8	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-25	ПС60.21.2,5-6.Л-А	5	4390	
ПС-9	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-26	ПС60.15.2,5-6.Л-В	2	3150	
ПС-10	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-27	ПС60.12.2,5-6.Л-В	2	2520	
ПС-11	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-28	ПС30.12.2,5-6.Л-А	1	1250	
ПС-12	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-29	ПС30.15.2,5-6.Л-А	1	1550	
ПС-13	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-30	ПС30.9.2,5-6.Л-А	3	940	
ПС-14	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-31	ПС30.18.2,5-6.Л-А	2	1870	
ПС-15	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-32	ПС30.21.2,5-6.Л-А	2	2190	
ПС-16	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-33	ПС30.12.2,5-6.Л-Б	3	1250	
ПС-17	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-34	ПС30.15.2,5-6.Л-Б	3	1550	
ПС-18	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-35	ПС30.18.2,5-6.Л-Б	1	1870	
ПС-19	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-36	2ПС6.18.2,5-Л-А	8	370	
ПС-20	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-37	3ПС46.90.2,5-Л-А	4	210	
ПС-21	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-38	3ПС46.120.2,5-Л-А	2	280	
ПС-22	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-39	3ПС46.150.2,5-Л-А	2	340	
ПС-23	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-40	3ПС46.180.2,5-Л-А	4	410	
ПС-24	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-41	3ПС46.210.2,5-Л-А	2	480	
ПС-25	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-42	3ПС46.120.2,5-Л-Б	2	280	
ПС-26	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-43	3ПС46.150.2,5-Л-Б	2	340	
ПС-27	1.030.1-1; 1-1; КЖИ-44	3ПС46.180.2,5-Л-Б	2	410	
		Элемент крепления			
МС-1	1.030.1-1; 4-1-270	МС-1	130	0,26	
МС-2	1.030.1-1; 3-1.44	МС-2	64	0,28	
МС-3	1.030.1-1; 4-1-270-01	МС-3	34	0,52	
МС-4	1.030.1-1; 3-1.44	МС-4	11	5,1	
МС-6	1.030.1-1; 3-1.44	МС-6	22	0,26	
МС-7	1.030.1-1; 3-1.44	МС-7	12	0,25	

9977/3

Нач. отд.	Захаревский	
ГИП	Захаров	
Н. контр.	Фролова	
Рук. гр.	Фролова	
Ст. инж.	Пугачева	

ТП903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы расположения стеновых панелей по оси 1 и 4.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

Согласовано

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

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

Схема расположения стеновых панелей по ряду „А"

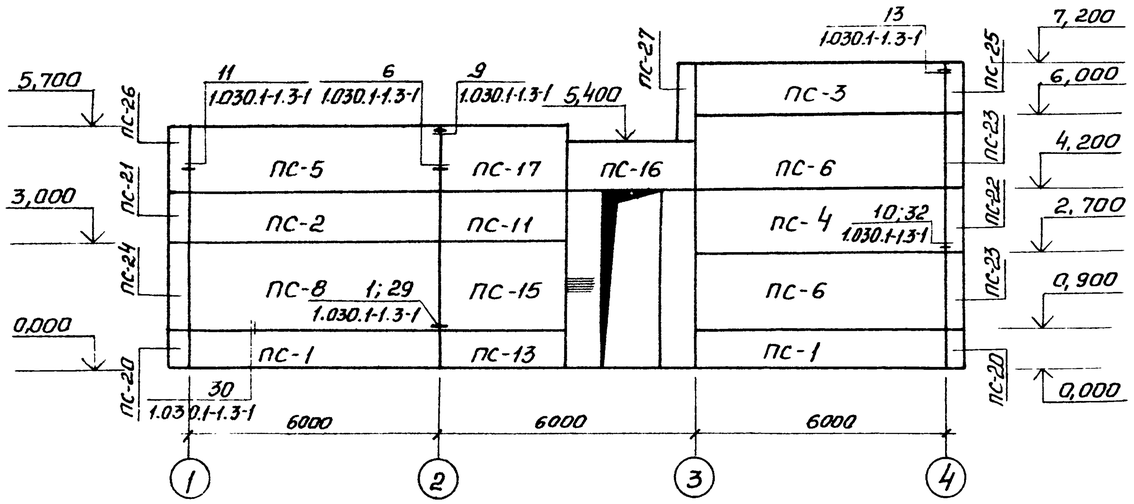


Схема расположения стеновых панелей по оси „3"

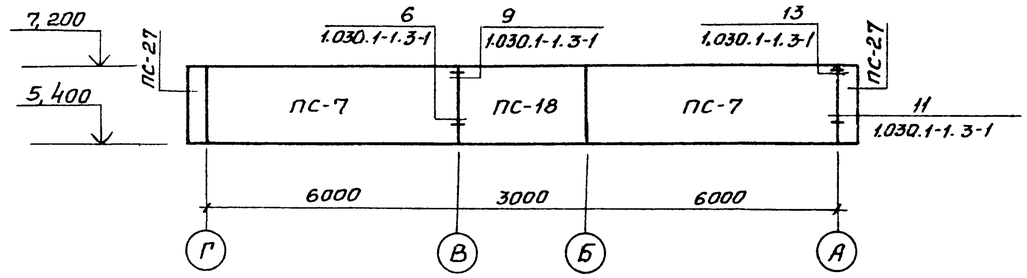
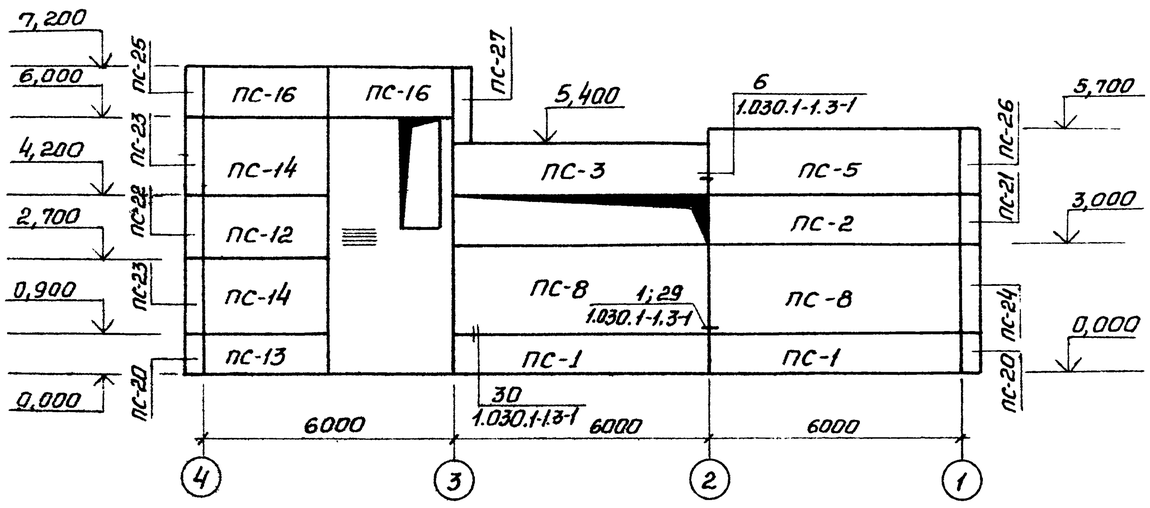


Схема расположения стеновых панелей по ряду „Г"



1. Материал панелей-керамзитобетон $\gamma = 1100$ кг/м^3.
2. Монтаж элементов производить в соответствии со СНиП III-16-80.
3. Наружная отделка стеновых панелей дана на листе АС-6.
4. Настоящий лист рассматривать совместно с АС-11.
5. Узлы крепления стеновых панелей приняты по серии 1.030.1-1 в. 3-1.

9977/3

Нач.отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС	
ГИП	Золотов			
Н.контр.	Фролова			
Рук.гр.	Фролова			
Вед.инж.	Пугачева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Привязан			Схемы расположения стеновых панелей по рядам А и Г.	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков
Инв. №				

Согласовано

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

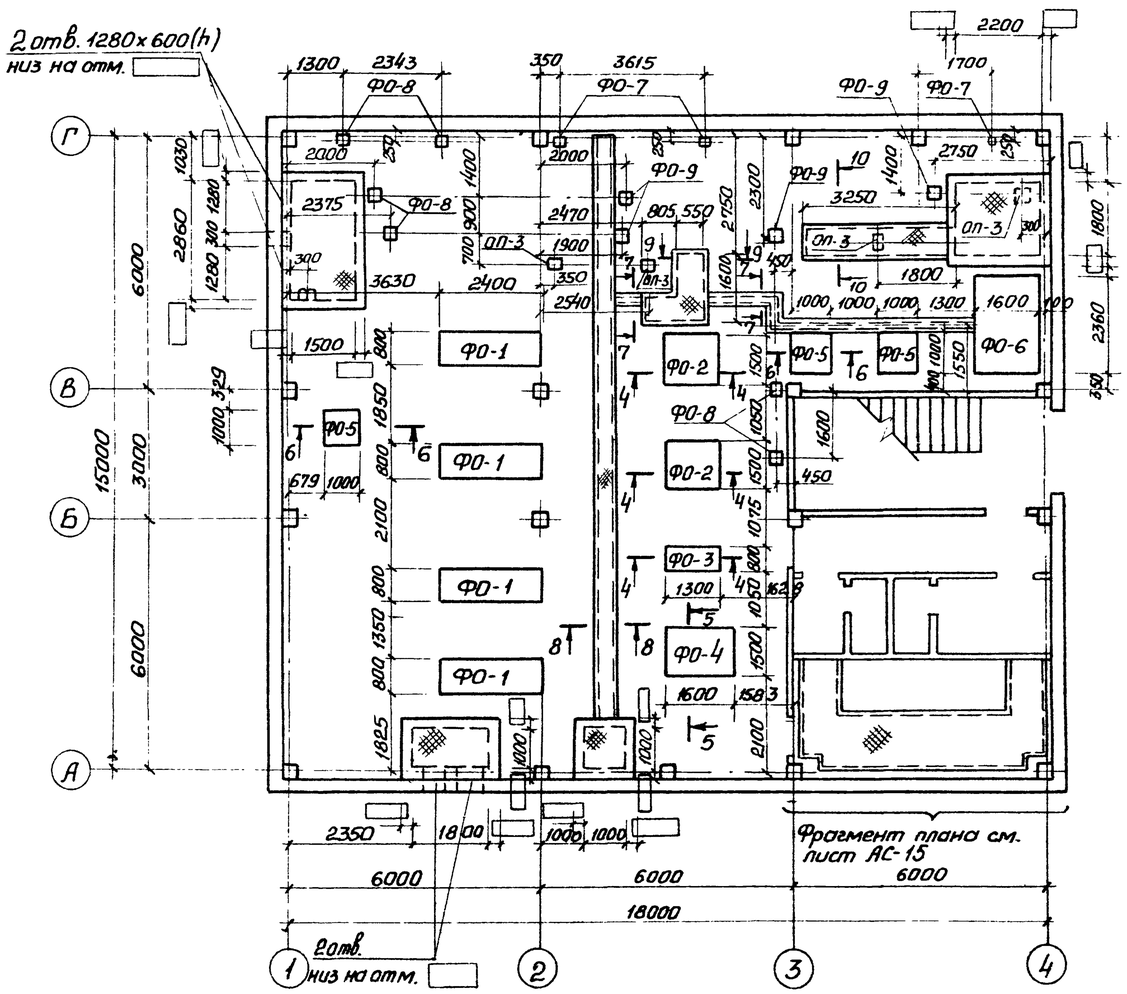
Копир. Погромская

Формат А2

Альбом 3
тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

Схема расположения фундаментов под оборудование



Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундамент ФО-1	4		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,96	
		Фундамент ФО-2	2		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,59	
	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8АI	—	11,6	
		Фундамент ФО-3	1		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,31	
	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8АI	—	6,24	
		Фундамент ФО-4	1		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,72	
	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8АI	—	14,1	
		Фундамент ФО-5	3		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,3	
	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8АI	—	6,32	
		Фундамент ФО-6	1		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	1,89	
		Фундамент ФО-7	3		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,007	
		Фундамент ФО-8	8		
		Бетон класса В12 5	$м^3$	0,019	
		Фундамент ФО-9	2		
		Бетон класса В12,5	$м^3$	0,027	
ОП-3	3.006.1-2/82 В. 1-2	Опорная подушка ОП-3	4	40	
рифл.сталь	ГОСТ 8568-77*	Рифленая сталь δ=6мм	—	393,0	
L 50×5	ГОСТ 8509-72	Уголок L 50×5	—	151,0	
ф8АI	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф8АI	—	10,0	
ф10АI	ГОСТ 5781-82*	Арматура ф10АI	—	50	

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с АС-14.
2. Толщина стен приямков и отметки отверстий для ввода трубопроводов проставляются при привязке проекта.
3. Наружные поверхности приямков и каналов огрунтовать холодной огрунтовкой с последующей покраской битумной мастикой.
4. Указания по обратной засыпке котлована под пальы и фундаменты даны на листе АС-7.

9977/3

Нач.отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н.контр.	Фролова		
Рук.гр.	Фролова		
Ст.инж.	Пугачева		

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема расположения фундаментов под оборудование

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

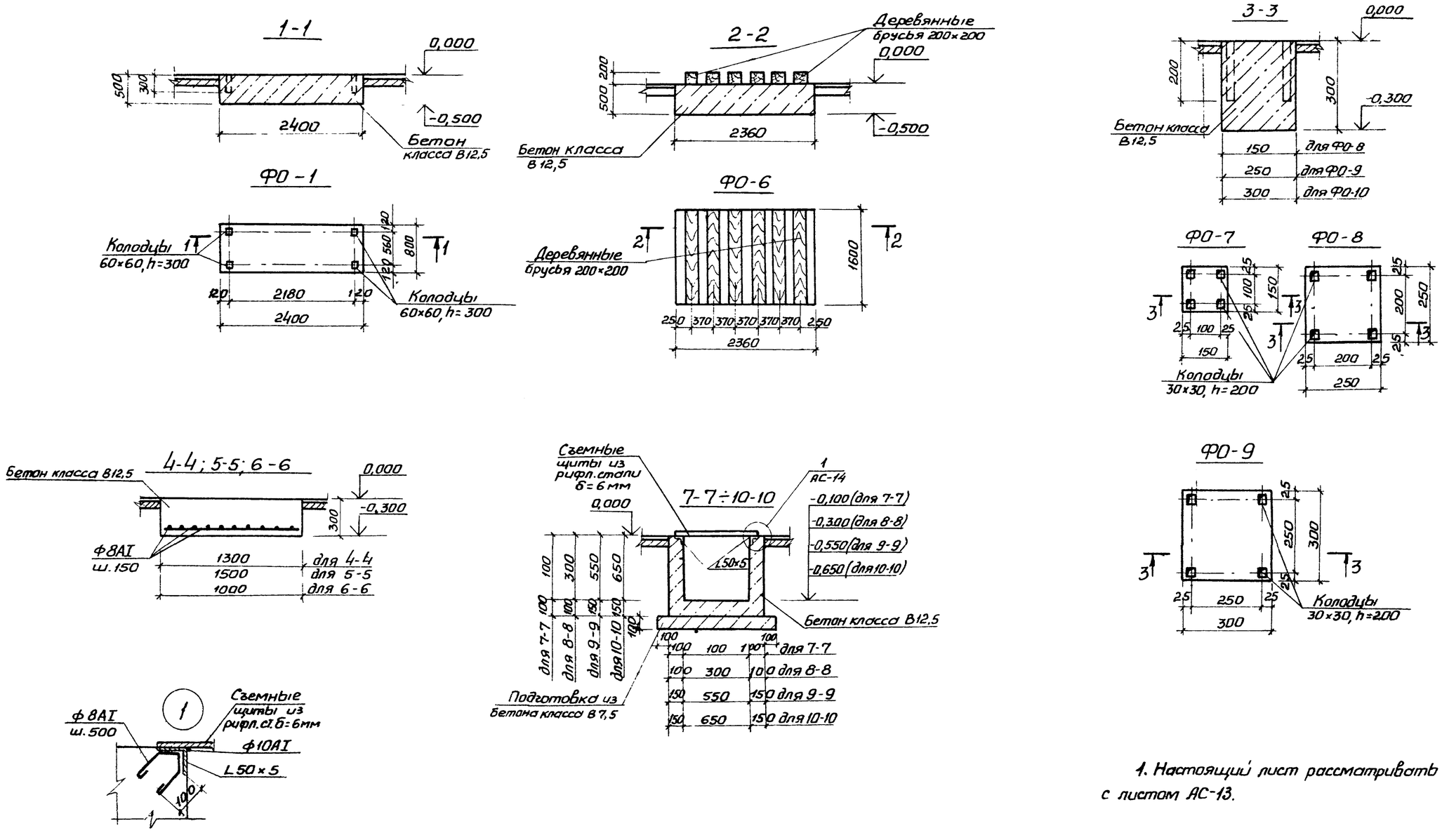
Согласовано
Рук. гр ТХ Хоростьева

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

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87



1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АС-13.

9977/3

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Фролова		
Рук. гр.	Фролова		
Ст. инж.	Пусачева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1 — Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Привязан			Конструкции фундаментов под оборудование — ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков
Инв. №			

Согласовано: Рук. гр. ТХ; Коростылева; Зах

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

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

1-1

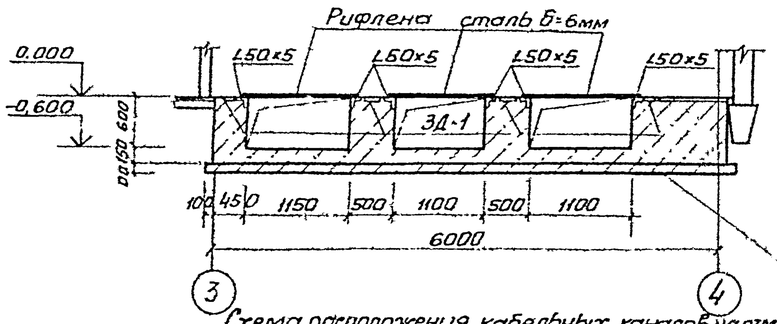
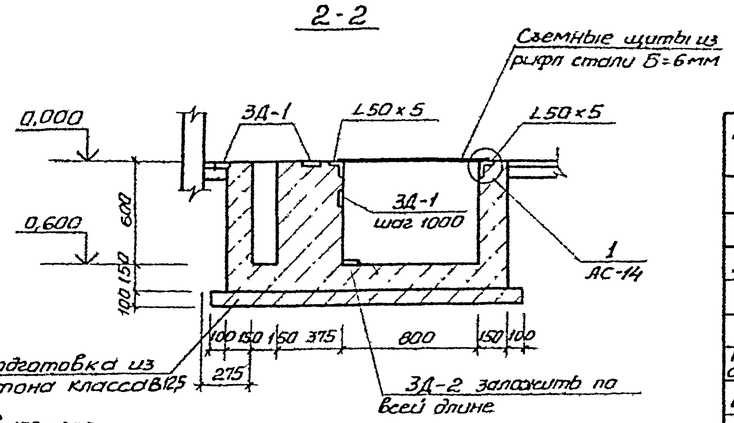


Схема расположения кабельных каналов на отм. 0.00

2-2



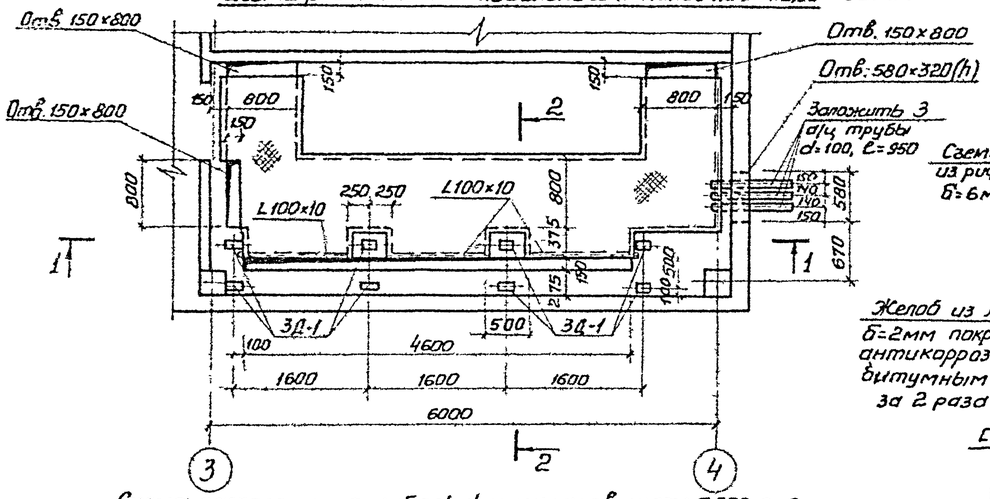
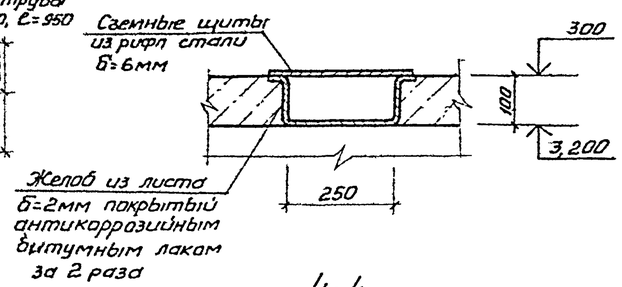
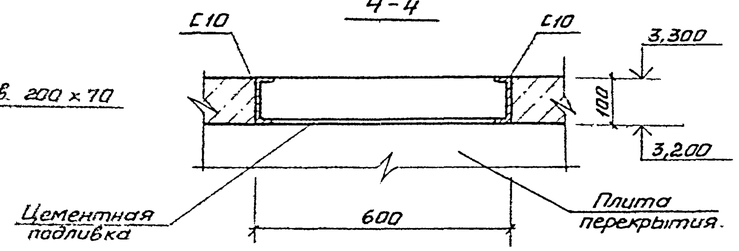


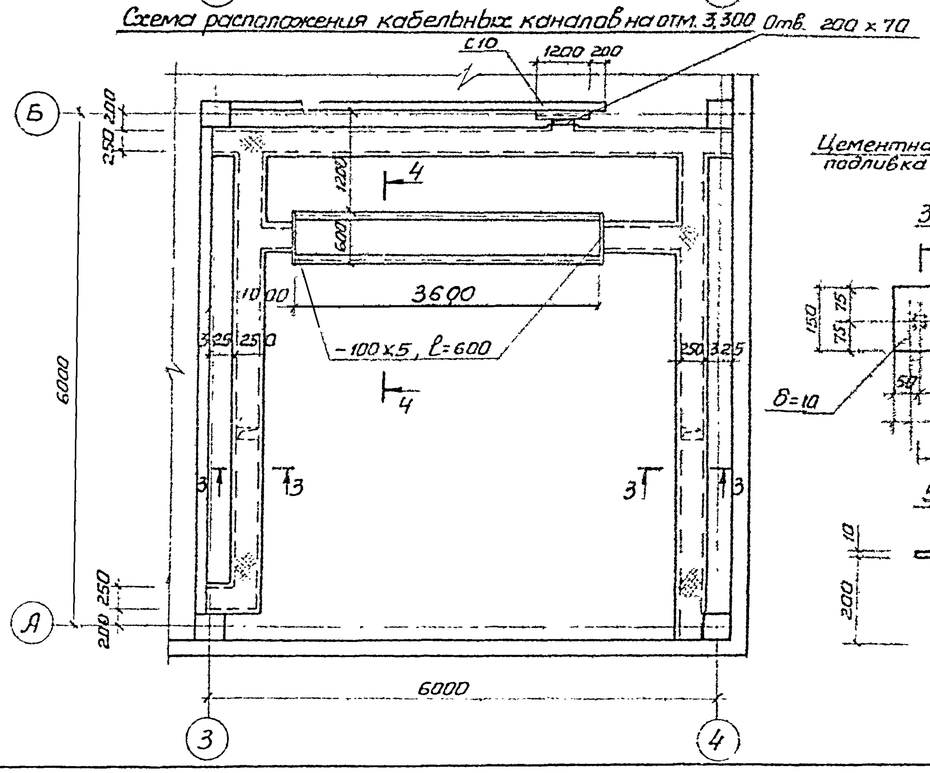
Схема расположения кабельных каналов на отм. 3,300

3-3

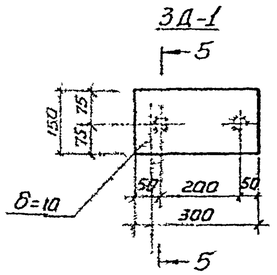


4-4

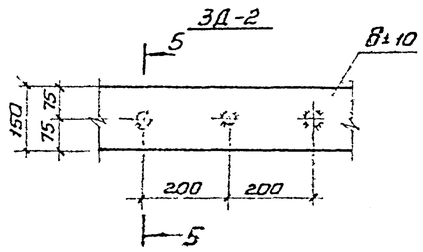




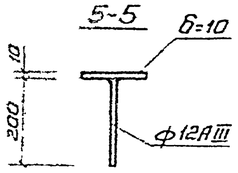
ЗД-1



ЗД-2



5-5



Спецификация к схемам расположения кабельных каналов, расположенным на данном листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Закладные детали			
ЗД-1	АС-15	ЗД-1	14	3,89	
ЗД-2	АС-15	ЗД-2	4,8	60,65	
Рифл. сталь	ГОСТ 8568-77	Рифленая сталь б=6мм	–	331,4	
L50×5	ГОСТ 8509-72	Уголок L50×5	–	142,50	
С10	ГОСТ 8240-72	Швеллер С10	–	72,15	
	ГОСТ 19903-74*	Сталь б=2мм	–	148,3	

1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

9997/3

Нач.отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС	
ГИП	Золотов			
Н.контр.	Фролова			
Рук.гр.	Фролова			
Ст.инж.	Пугачева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт Тип 1.	Стадия Р / Лист 15 / Листов
			Схемы расположения кабельных каналов на отм. 0.000 и 3,300.	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв.№

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

1-1

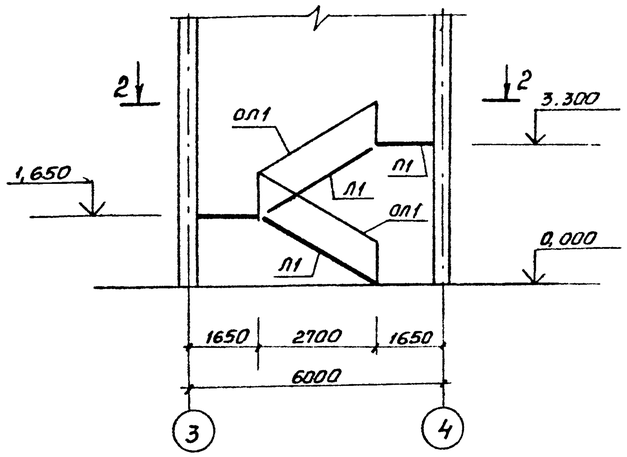


Схема расположения элементов лестницы в осях „3"–„4"

3-3

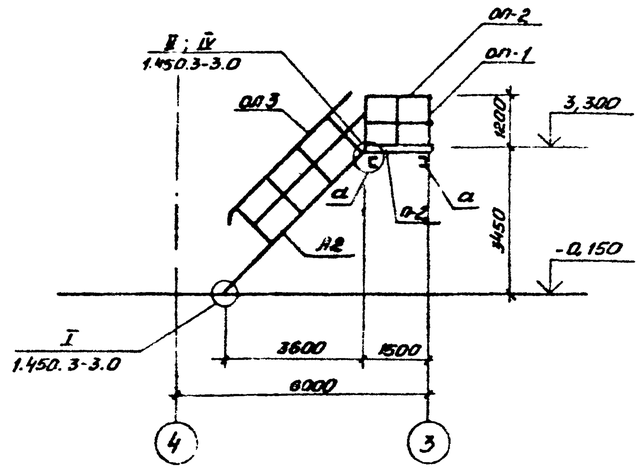
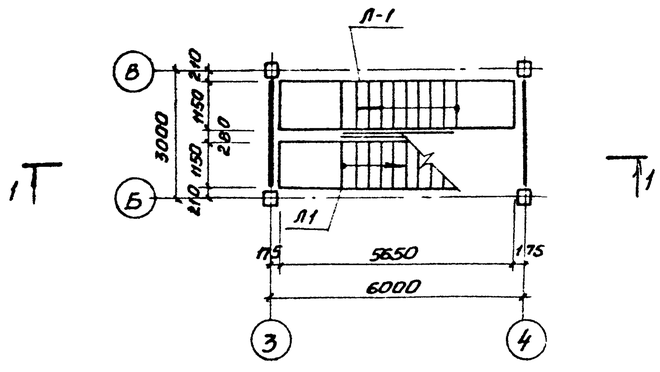
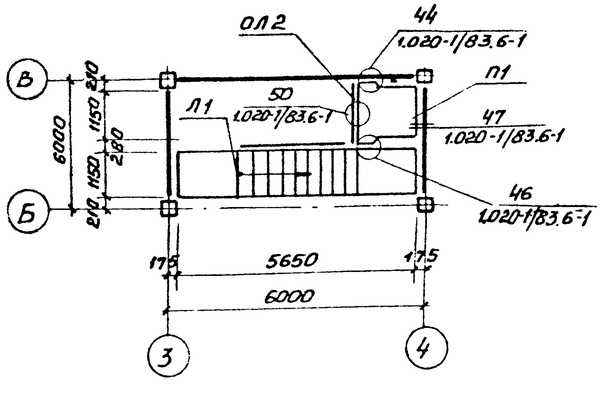


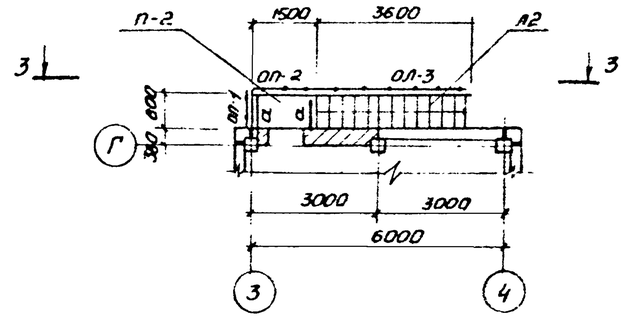
Схема расположения элементов металлической лестницы по ряду „Г"

Л-1



2-2





1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III 16-80.

2. Монтаж металлоконструкций лестниц производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-78 и СНиП III-18-75, обеспечивая проектное положение конструкций исключающее образование обратного уклона ступеней более 1°

3. Сварку на монтаже осуществлять по ГОСТ 5264-80 с последующим восстановлением защитно-декоративного покрытия.

4. Монтажные соединения металлических лестничных маршей с площадками и ограждений с лестничными маршами и площадками производить с помощью болтов М-12 по ГОСТ 7798-70.

Спецификация к схемам расположения элементов лестниц на данном листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Лестничный марш			
Л1	1.050.1-2 В1	ЛМП 57.11.17-5-1	2	2600	
		Лестничная площадка			
П1	1.050.1-2 В.1	ЛПП 14.15В	1	600	
		Лестничное ограждение			
ОЛ1	1.050.1-2 В.2	ОМ 17	2	38,2	
ОЛ2	1.050.1-2 В.2	ОП 12	1	18,3	
		Лестничный марш			
Л2	1.450.3-3 В.1 ч.I,II	МЛХШ 45-36.8	1	151.2	
		Ограждение лестничного марша			
ОЛ3	1.450.3-3 В.1 ч.I,II	ОГл МЛХЭ6-45-12 12	1	11,4	
		Лестничная площадка			
П-2	1.450.3-3 В.1 ч.I,II	ПМХШ-15.8	1	56,4	
		Ограждение лестничной площадки			
ОП1	1.450.3-3 В.1 ч.I,II	ОГПМХЭ6-12.9	1	11,4	
ОП2	1.450.3-3 В.1 ч.I,II	ОГПМХЭ6-12.15	1	17,8	
		Узел IV (см. серию 1.450.3-3 В.0)			
а	ГОСТ 8240-72	Балка [12; ℓ=1,05м	2	10,9	
∠63х6	ГОСТ 8509-72	∠63х6; ℓ=0,35м	4	2,0	

9977/3

Нач.отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н.контр.	Фролова		
Рук.гр.	Фролова		
Ст.инж.	Чуева		

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

Схемы расположения элементов лестниц в осях „3"–„4" и ряду „Г"

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

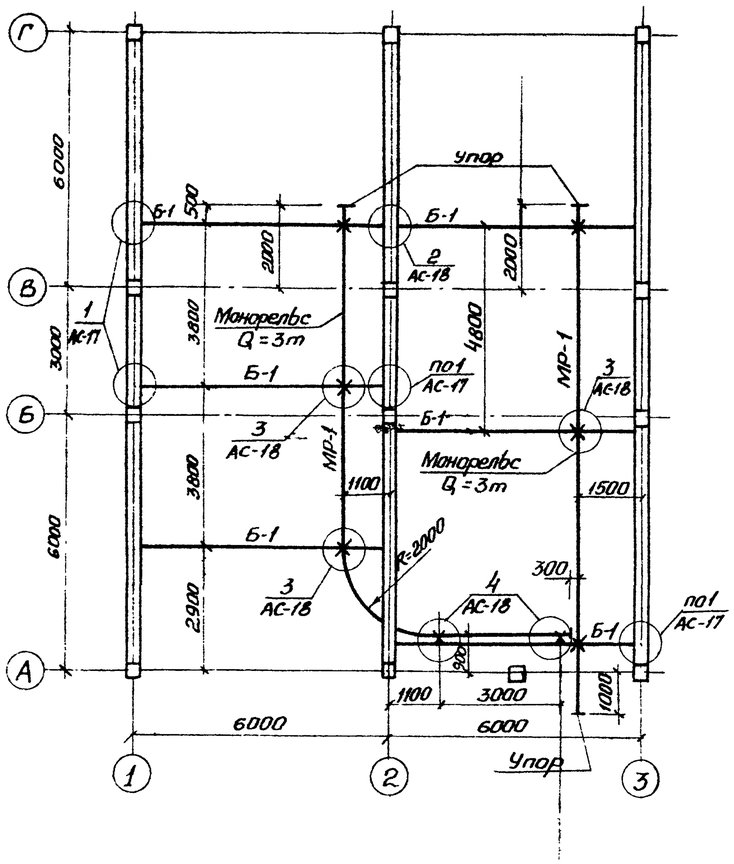
Инв. № подл.

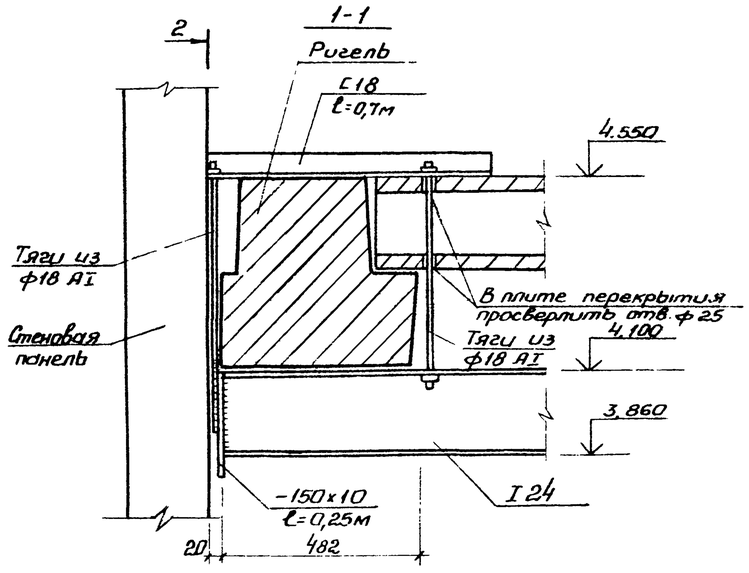
Формат А2

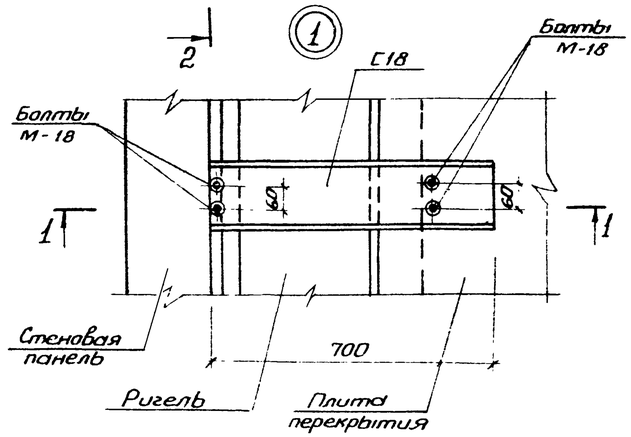
Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

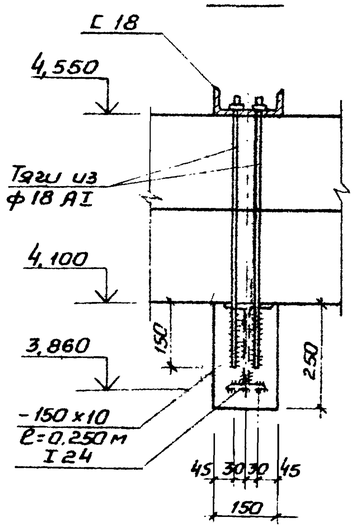
Схема расположения подвесных путей







2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	Q кН	Группа констр.	Марка метала	Примечание
МР-1	I		I 30М					ВСТ3СП5-1	
Б-1	I		I 24					ВСТ3СП5-1	

Группа конструкций	Армат. издел. по ГОСТ 5781-82* кл. А-I ф18	Итого	Прокат: по ГОСТ 19425-74 I 24	I 30М	по ГОСТ 8240-72 С 18	по ГОСТ 8510-72 L90х56х6	по ГОСТ 103-76 δ=10		Итого	Всего
на лист	72,0	72,0	1037,4	1332,31	130,4	8,8	132,2		2641,11	2713,11

1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75, высоту швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов

2. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75

9977/3

Нач отд	Захревский	
ГИП	Золотов	
Н.контр	Фролова	
Рук гр	Фролова	
Ст. инж.	Пугачева	

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Вт. Тип 1

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема расположения подвесных путей.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

Согласовано

Рук. гр. ТК Корсунцева

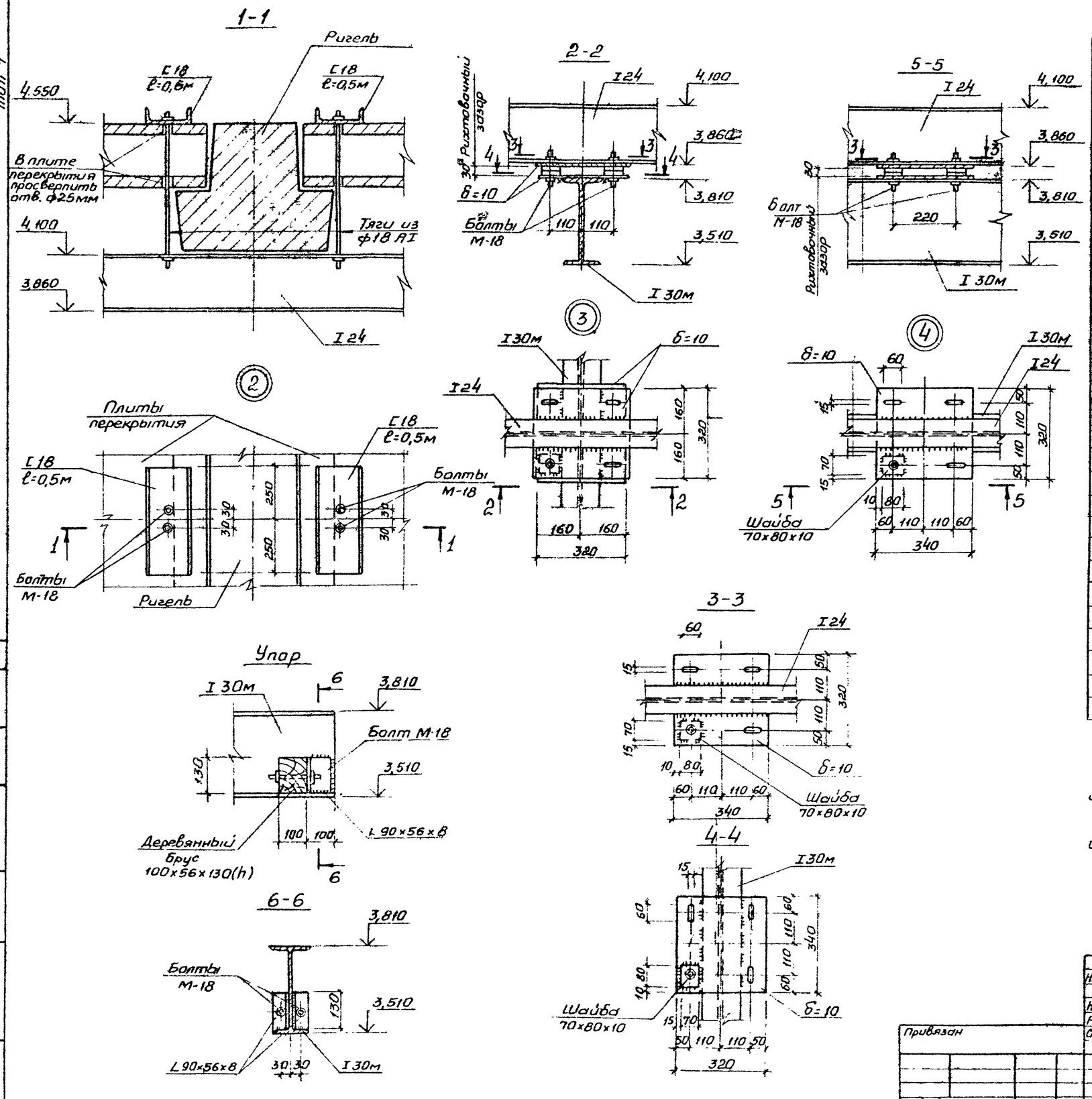
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир Погромская

Формат А2

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка ед., кг	Примечание
		Узел „1"			
	ГОСТ 5781-82*	ф18 АI; ℓ=0,7м	2	1,4	
	—"—	ф18 АI; ℓ=0,65м	2	1,3	
	ГОСТ 8240-72	С18; ℓ=0,7м	1	11,4	
		Узел „2"			
	ГОСТ 5781-82*	ф18 АI; ℓ=0,65м	4	1,3	
	ГОСТ 8240-72	С18; ℓ=0,5м	2	8,2	
		Узел „3"			
	ГОСТ 5781-82*	ф18 АI; ℓ=0,17м	4	0,3	
	ГОСТ 103-76	б=10; F=0,11м²	2	8,5	
	—"—	б=10; F=0,01м²	4	0,4	
		Узел „4"			
	ГОСТ 5781-82*	ф18 АI; ℓ=0,17м	4	0,3	
	ГОСТ 103-76	б=10; F=0,11м²	2	8,5	
	—"—	б=10; F=0,01м²	4	0,4	
		Упор			
	ГОСТ 5781-82*	ф18 А-I; ℓ=0,22м	2	0,4	
	ГОСТ 8510-72	L 90×56×8; ℓ=0,13м	2	1,1	

1 Данный лист рассматривать совместно с чертежом АС-17.

2 Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75

Нач.отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87 АС
ГИП	Золотов		
Н.контр	Фролова		
Рук.гр.	Фролова		
Ст.инж.	Чуева		

Привязан

Инв. №

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1.

Узлы крепления монорельса

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

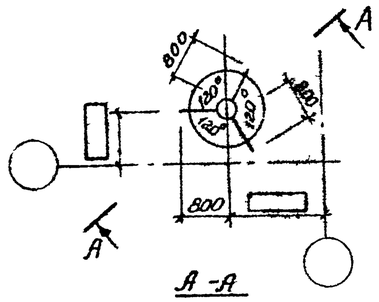
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

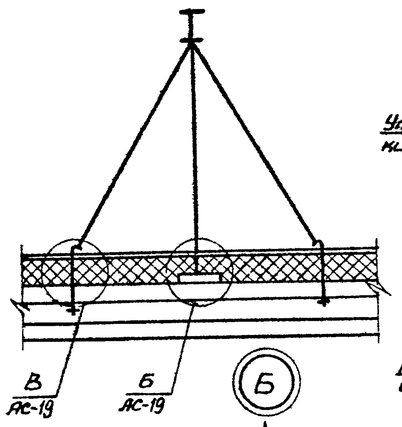
Альбом 3 лист 1

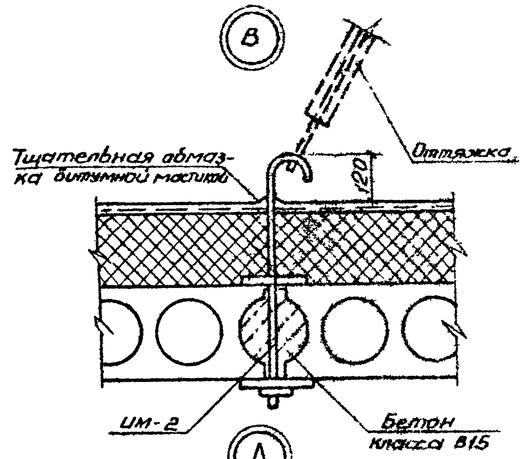
Типовой проект 903-4-124.87

Фрагмент плана кровли

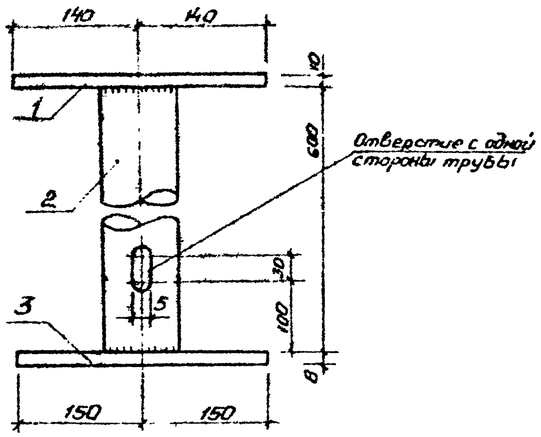


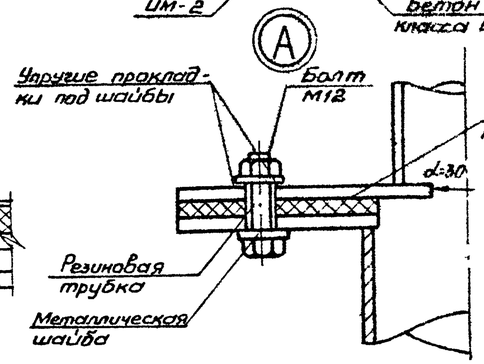
А-А





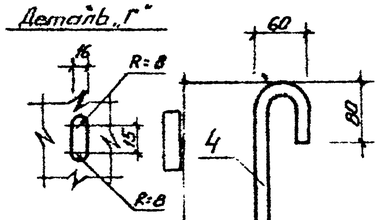
ИМ-1



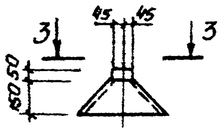


ИМ-2

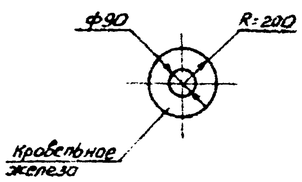
Деталь „Г"

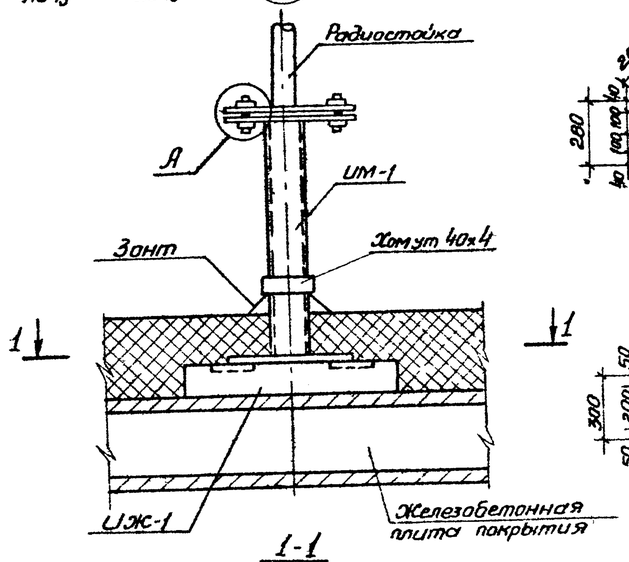


Зонт

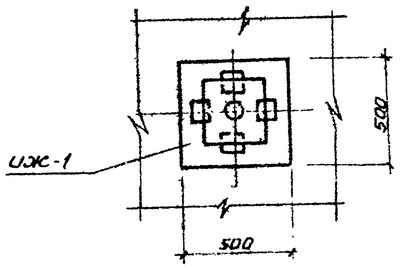


3-3

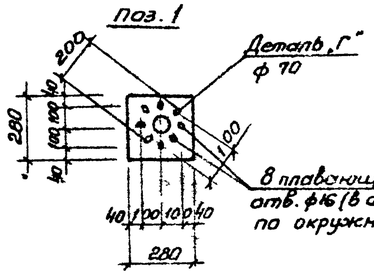




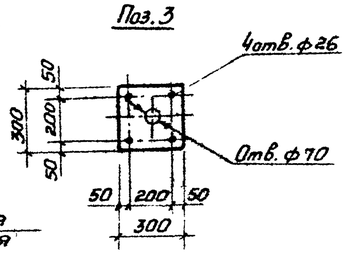
1-1



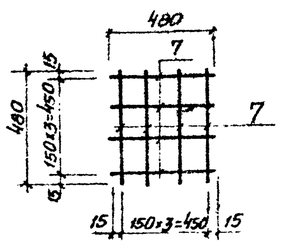
Поз. 1



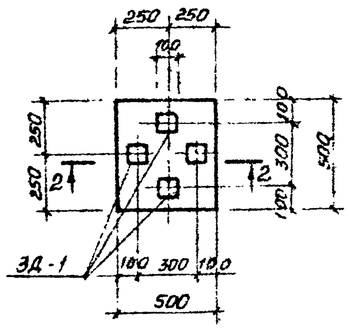
Поз. 3



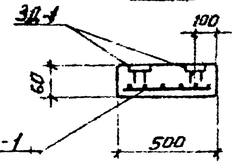
С-1



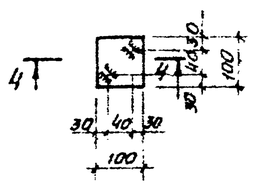
ИЖ-1



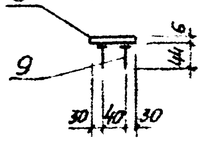
2-2



ЗД-1



4-4



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ИМ-1	АС-19	Изделие металлическое ИМ-1	1		
		Детали			
1	ГОСТ 103-76	-280×10; ℓ=280	1	6,14	
2	ГОСТ 3262-75*	Труба газовая ф 70	1	4,0	
3	ГОСТ 103-76	-300×8; ℓ=300	1	5,7	
ИМ-2	АС-19	Изделие металлическое ИМ-2	3		
		Детали			
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М-16	1		
5	ГОСТ 103-76	-100×5	2	0,4	
6	ГОСТ 5919-70*	Гайка М-16	1		
ИЖ-1	АС-19	Изделие железобетонное ИЖ-1	1		
		Детали			
С-1	АС-19	Сетка С-1	1	0,85	
ЗД-1	АС-19	Закладная деталь ЗД-1	4	0,65	
		Материалы			
		Бетон класса В12,5 м³	0,016		
		Сетка С-1			
7	ГОСТ 5781-82*	ф6 АI ℓ=480	8	0,12	
		Закладная деталь ЗД-1			
8	ГОСТ 103-76	-100×6; ℓ=100	1	0,08	
9	ГОСТ 5781-82*	ф10 АIII; ℓ=44	2	0,05	

1 Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75 Толщина шва h=4мм.

2 Для крепления оттяжек в плите просверлить отверстия и пропустить ИМ-1.

9977/3

Нач. отд.	Заторевский		
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Фролова		
Рук. гр.	Фролова		
Ст. инж.	Чуева		

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-124.87 АС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

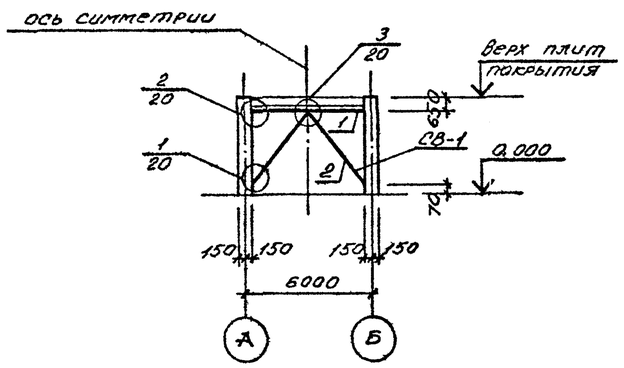
Узлы и детали крепления радиостойки

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 тип 1

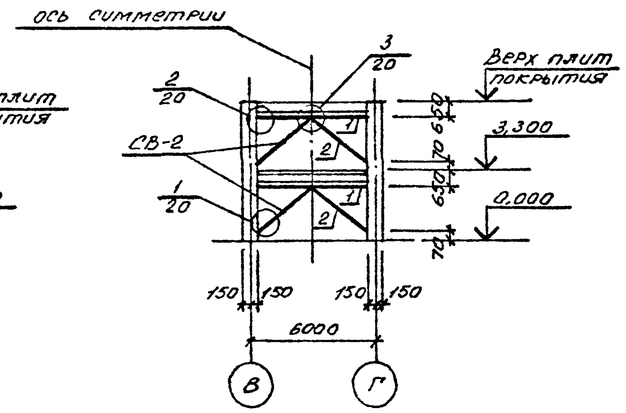
Инв. N подлинника | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема расположения связи СВ-1

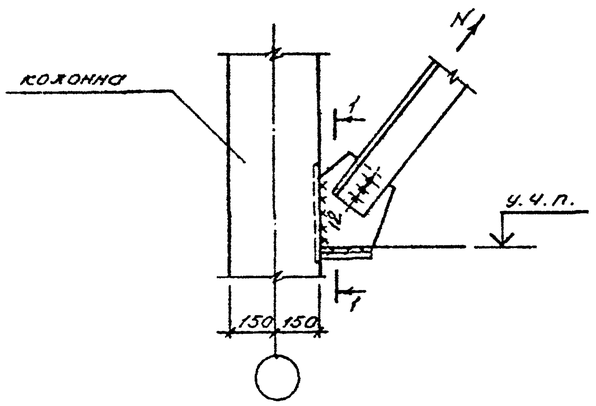


1

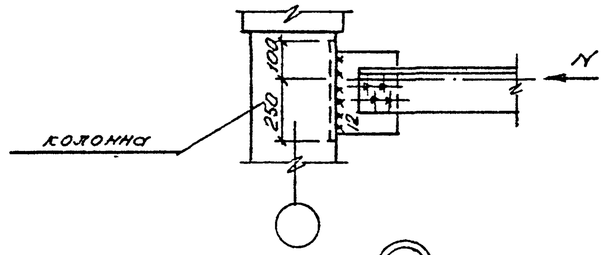
Схема расположения связи СВ-2



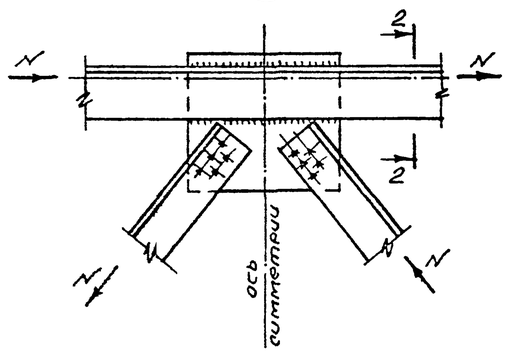
2



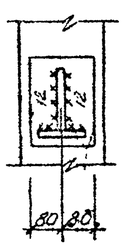
1-1

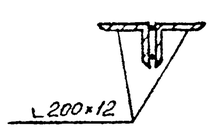


3



2-2





Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка стали	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кнм	N, кн	Q, кн			
1.	⊥L		2L200×12					Вст3кп2	
2.	⊥L		2L200×12					Вст3кп2	

Ведомость материалов

Группа конструкций	Прокат				Всего:
	по ГОСТ 8509-72		по ГОСТ 103-76		
	L200×12		δ=12		
связь СВ-1	1695,3		60,0		1755,3
связь СВ-2	2664,0		120,0		2784,0

1. Перечень чертежей и общие указания см. лист АС-1.
2. При разработке вертикальных стальных связей и узлов их крепления за основу принята серия 1.020-1/83 в. 5-1.
3. Сварку стальных конструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
4. Монтажные соединения связей запроектированы с применением высокопрочных болтов. Высокопрочные болты, гайки и шайбы следует принимать по ГОСТ 22353-77; ГОСТ 22354-77; ГОСТ 22355-77; ГОСТ 22356-77.
5. Материал для стальных конструкций принят по ГОСТ 380-71* (В ст3 кп 2).
6. Изготовление стальных конструкций и соединительного элемента следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.
7. На основе данного чертежа выполняется рабочий проект на стадии КМД для конкретного объекта.
8. Пользуясь схемами расположения связей, таблицей сечений и чертежами узлов устанавливаются размеры деталей, сварных швов и число болтов

9977/3

Нач.отд.	Золотарёвский			ТП 903-4-124.87 АС			
ГИП	Золотов						
Н.конт.	Фролова						
Рук. гр.	Фролова						
Ст.инж.	Чуева			Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водоподогревателями теплопроизводительностью 40 Мвт тип 1	Стадия	Лист	Листов
					Р	20	
				Конструкция металлических связей	Харьковпроектстальконструкция г. Харьков		

Привязан:

Инв. N

Альбом 3 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные	
ОВ-2	План на отм. 0.000. План на отм. 3.300	
	Схемы вентсистем, схема системы отопления	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	К-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрыву	№	Схема установки	Положение	L м³/ч	P Па	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N квт	n об/мин
П1,П2	3	Технологическое	В-06-300	В-06-300	6,3	–	–	9900	20	1390	4А71В4	0,75	1390
П3		помещение											

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 5.904-1 в.1	Детали крепления воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Наименование помещений	Объём м³	Расход тепла Вт: на отопление tн -15°	tн -20°	tн -25°	на горячее водоснабжение	общий расход тепла tн -15	tн -20	tн -25
Вспомогательные помещ.	221.96	5190	8060	8960	—	5190	8060	8960
санузел и гардероб	31.23	1485	1659	1926	17400	18885	19059	19326

Общие указания

Проект отопления и вентиляции ЦТП разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии со СНиП II-33-75 **

Отопление технологического помещения – воздушное. Нагрев приточного воздуха – за счёт тепловыделений от оборудования и трубопроводов. Вспомогательные помещения оборудуются центральным водяным отоплением. Теплоноситель в системе отопления – перегретая вода с параметрами 150-70°С.

Проект отопления выполнен для расчётных наружных температур -15, -20, -25°С.

Система отопления – однотрубная, горизонтальная, проточная.

Вентиляция ЦТП – общеобменная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в технологическом помещении определён исходя из заданных тепловыделений и требуемых параметров воздушной среды. В летний период приток наружного воздуха осуществляется через осевые вентиляторы в стене.

Воздуховоды приняты из стали δ=0,5мм ГОСТ

Таблица воздухообмена в технологическом помещении

Расчётные температуры наружного воздуха °С	Расчётный внутрен. температура $t_{р.з}$ °С	температура $t_{ух}$ °С	Тепловыделения Вт	Теплопотери Вт	Теплоизбытки Вт	Потребный воздухообмен м³/ч	Вытяжка через дефлектор м³/час	Приток через фрамуги окон м³/ч	Приток через осевые вентиляторы м³/ч
-15°	20	25	37816	19720	18096	1360	1360	1360	—
-20	20	25	37816	22388	15428	1025	1025	1025	—
-25	20	25	37816	25288	12528	750	750	750	—
+10	20	25	25230	5626	25230	5000	5000	5000	—
+25	30	35	28500	—	28500	17200	17200	6000	11200

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

Главный инженер проекта Золотов Э.Е

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-124.87 ОВ

Нач. отд.	Захаревич		
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылёв		
Рук. гр.	Коростылёв		
Инженер	Близнюк		

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями тепропроизводительностью 2,6 Мкал/ч п.п.1

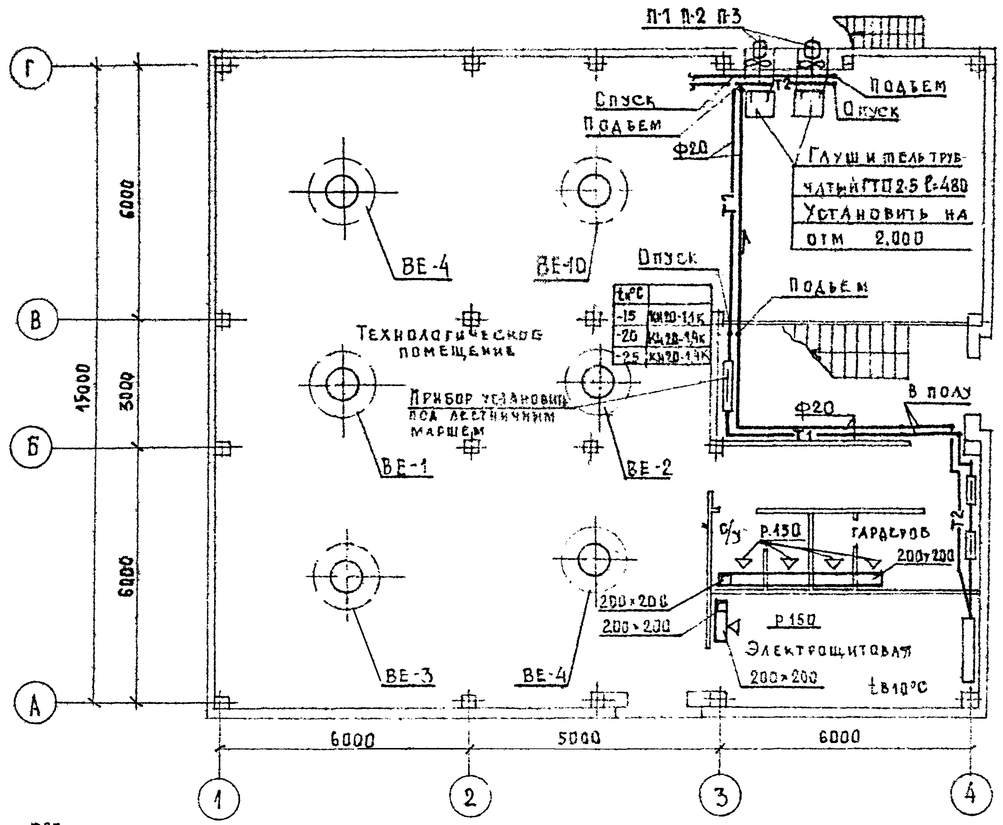
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

Харьковпроект г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

План на отм 0.000



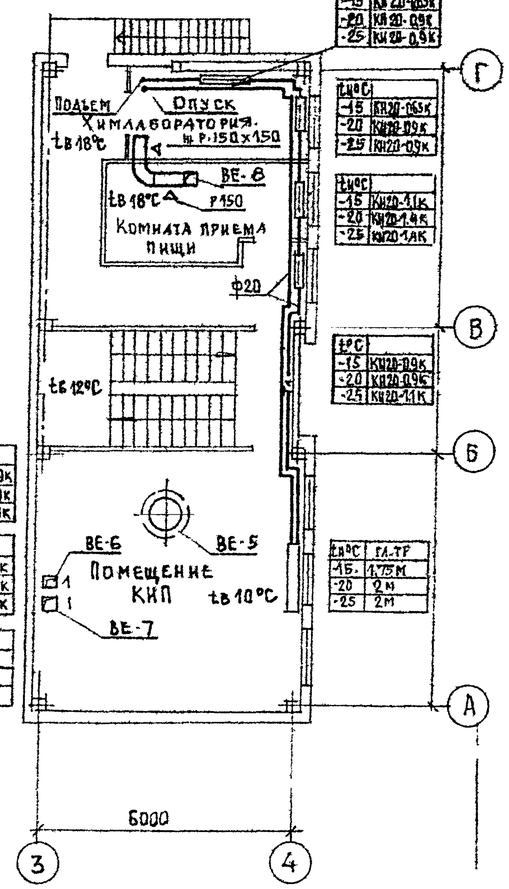
tн	
-15	КН20-1.1К
-20	КН20-1.1К
-25	КН20-1.1К

tн	
-15	КН20-0.9К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-0.9К

tн	
-15	КН20-1.1К
-20	КН20-1.1К
25	КН20-1.1К

tн	ГАТР
-15	1,75 М
-20	2 М
-25	2 М

План на отм 3.300



tн °С	
-15	КН20-0.65К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-0.9К

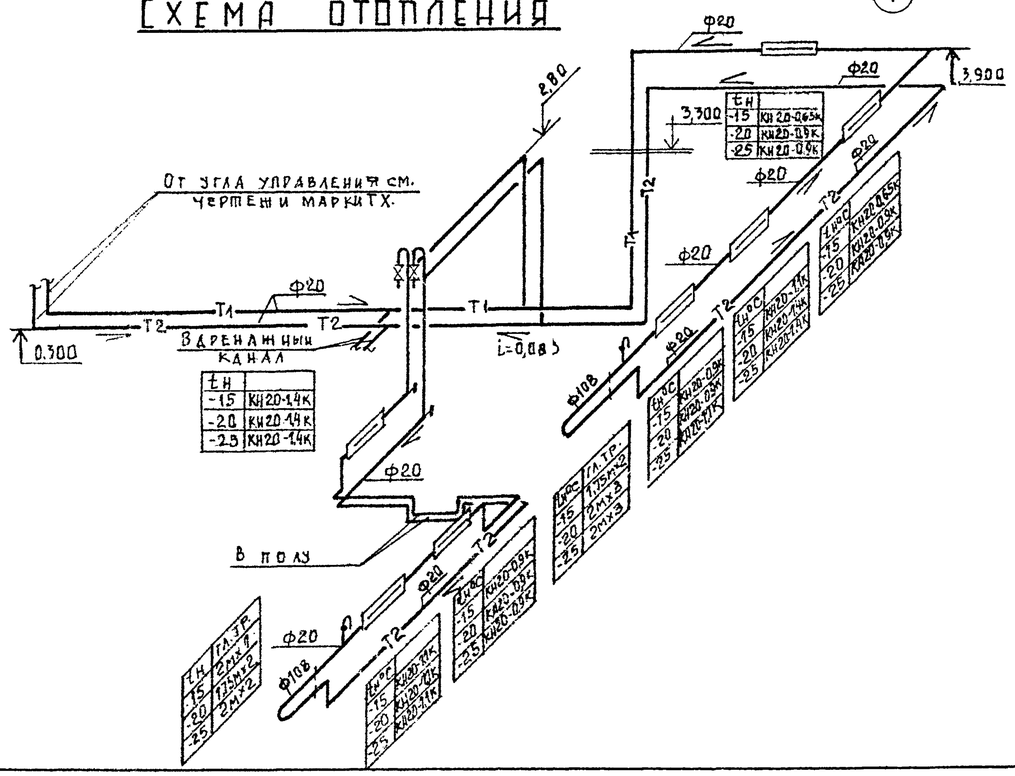
tн °С	
-15	КН20-0.65К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-0.9К

tн °С	
-15	КН20-1.1К
-20	КН20-1.4К
-25	КН20-1.4К

tн °С	
-15	КН20-0.9К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-1.1К

tн °С	ГА-ТР
-15	1,75 М
-20	2 М
-25	2 М

Схема отопления



tн	
-15	КН20-0.65К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-0.9К

tн °С	
-15	КН20-0.9К
-20	КН20-0.9К
-25	КН20-0.9К

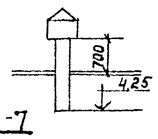
tн °С	
-15	КН20-1.1К
-20	КН20-1.4К
-25	КН20-1.4К

tн	
-15	КН20-1.4К
-20	КН20-1.4К
-25	КН20-1.4К

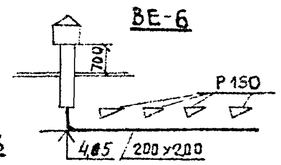
tн °С	ГА-ТР
-15	1,75×2
-20	2М×3
-25	2М×3

tн °С	ГА-ТР
-15	1,75×2
-20	2М×2
-25	2М×2

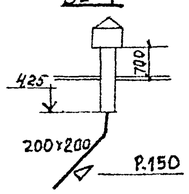
ВЕ-1 ВЕ-2 ВЕ-3 ВЕ-4 ВЕ-5 ВЕ-9 ВЕ-10



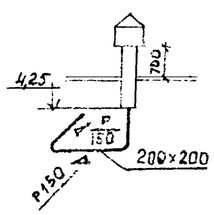
ВЕ-6



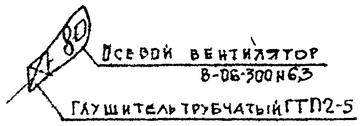
ВЕ-7



ВЕ-8



П-1 П-2 П-3



Привязан

Инв. №

9977/3

Нач. отд.	Захаревский	
ГИП	Золотов	
Н.контр.	Коростылева	
Рук. гр.	Коростылева	
Инженер	Близнюк	

ТП 903-4-124.87 ОВ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 46 Мвт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0.000 План на отм. 3.300 Схемы вентсистем, схема системы отопления.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Типовой проект 903-4-124 87 Альбом 3. Тип 1.

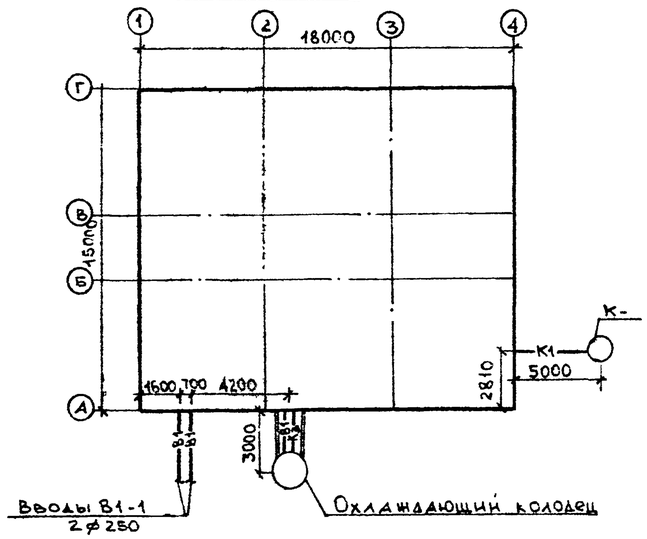
Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование.	Примеч.
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000.	
3	Схемы сетей В1,Т3,К1,К2,К3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Государственные стандарты.	
	Санитарные приборы.	
ГОСТ 23759 - 85	Умывальник керамический	
ГОСТ 22847 - 85	Унитаз „Компакт"	
ГОСТ 1811 - 81	Трап чугунный.	
	Арматура	
ГОСТ 25809 - 83	Смеситель для душа	
ГОСТ 25809 - 83	Смеситель для умывальника.	
ГОСТ 18161 - 72*	Вентиль запорный муфтовый	
ГОСТ 12154 - 74	Кран натяжной муфтовый	
	Трубопроводы	
ГОСТ 3262 - 75*	Трубы стальные водогазопроводные, оцинкованные, легкие	
ГОСТ 69423 - 80	Трубы чугунные канализационные	
ГОСТ 5525 - 61**	Трубы чугунные напорные	
ГОСТ 22689.3 - 77	Трубы полиэтиленовые ПНП	
	Прилагаемые документы	
Альбом 8 тип ВКС0	Спецификация оборудования	
	(поставка подрядчиком)	
Альбом 8 тип ВКВМ	Ведомость материалов	

План-схема



Основные показатели по чертежам ВК.

Наименование системы.	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установочная мощность электродвигат. кВт	Примечания
		м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Холодное водоснабжение	30,0	0.56	0.30	0.25 (2.10)			
Горячее водоснабжение		0.36	0.28	0.15			
Хоз-бытовая канализация		0.40	2.70	1.85			
Производственная канализац.		9.2	3.10	6.70			периодическ.

В скобках указан расход холодной воды для охлаждающего колодца.

В здании запроектирован хозяйственно-производственный водопровод. Холодная вода подается в охлаждающий колодец, к поливочным кранам и в санузел. Горячая вода, приготовляемая в бойлерах, подается в санузел и к внутреннему поливочному крану. Сеть холодного и горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных труб ф45÷50мм по ГОСТу 3262-75*

Сточные воды от технологического оборудования сбрасываются через воронки и трапы посредством выпуска в охлаждающий колодец и далее в наружную сеть дождевой канализации.

Стоки от санприборов через выпуск отводятся в наружную сеть бытовой канализации. Сети внутренней канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ф50-100мм по ГОСТу 6942.3-80.

Внутренний водосток предусматривается открытый на отмостку

Производство и приемку работ в эксплуатацию производить в соответствии с главами СНиП 3.05.04-85.

Настоящий основной комплект рабочих чертежей разработан в соответствии с действующими нормами, инструкциями, государственными стандартами и техническими условиями городских инженерных служб.

Главный инженер проекта: /Золотов/.

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

9977/3

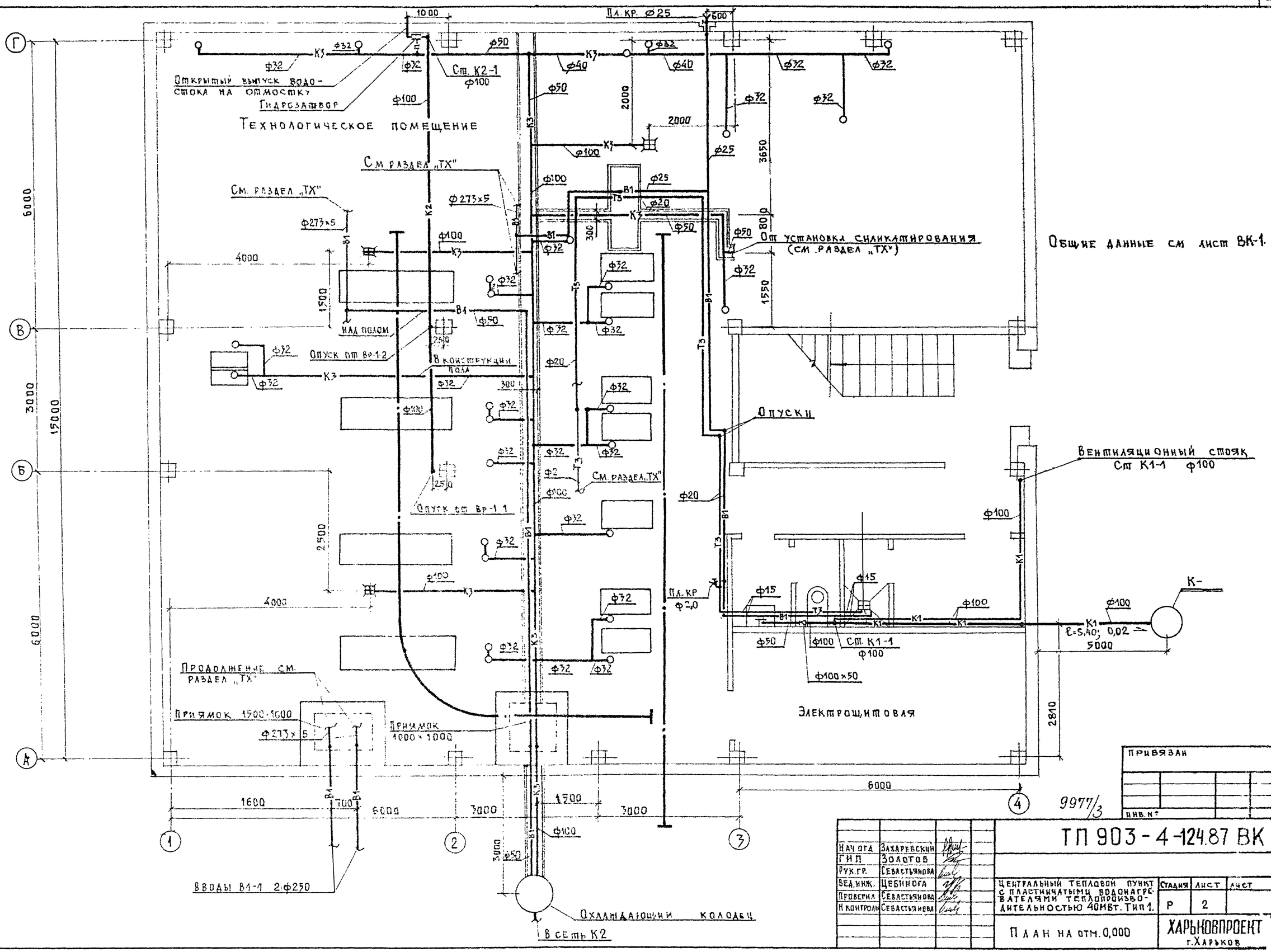
Нач отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87ВК
ГИП	Золотов		
Рук.гр.	Севастьянова		
Ведущ. инж	Цебенога		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт. Тип 1. — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Проверил	Севастьянова		
Н.контроль	Севастьянова		Общие данные. — Харьковпроект г. Харьков

Привязан:

Инв №

Формат А2.

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3. Тип 1.



Согласовано

Рук.гр.	Коростылев
Рук.гр. АС	Фролова

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Привязан

Инв. №

9977/3

Нач отд	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Рук.гр.	Севастьянова		
Вед.инж.	Цебинога		
Проверил	Севастьянова		
Н.контроль	Севастьянова		

ТП 903-4-124.87 ВК

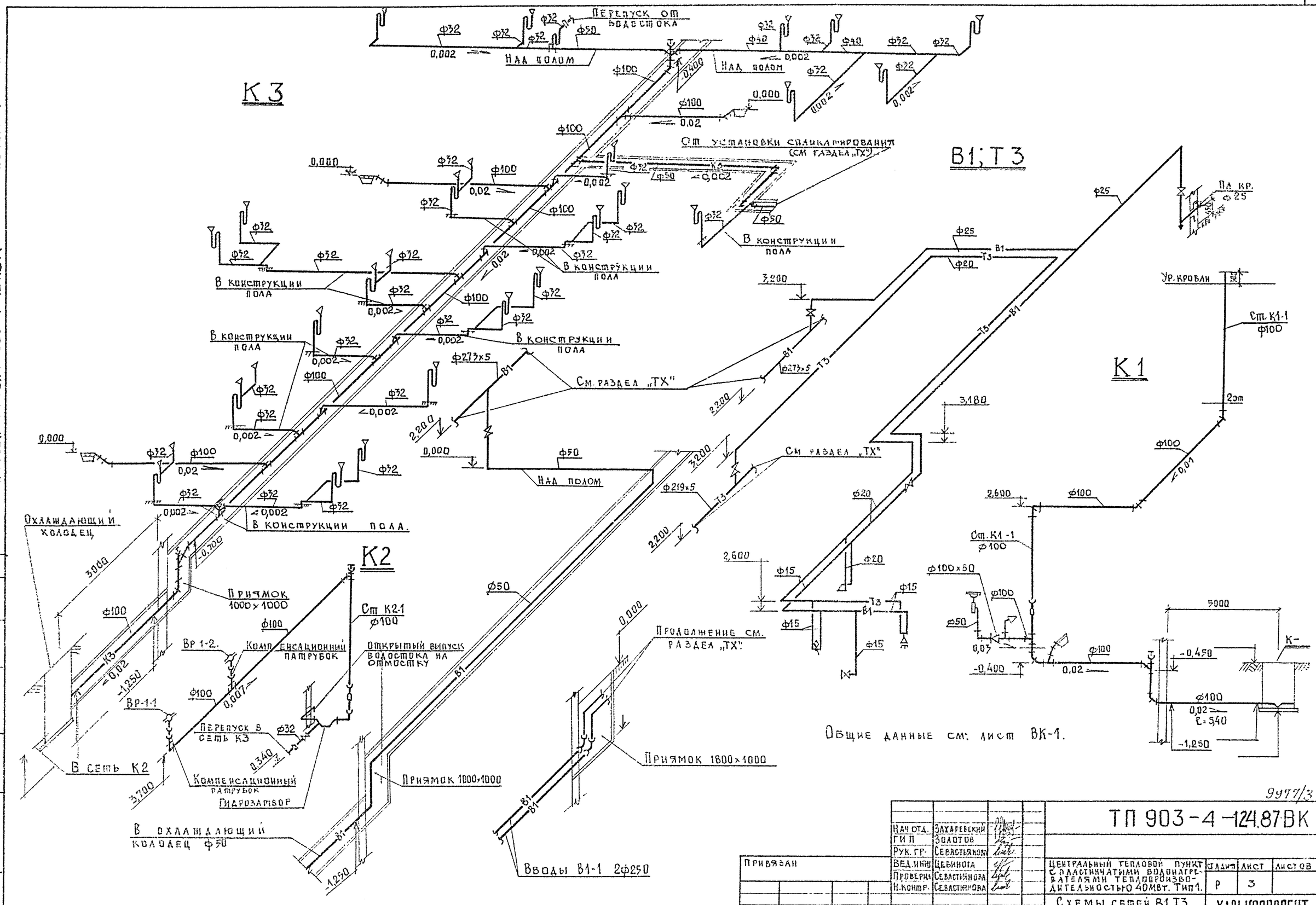
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0,000

Харьковпроект г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87. Альбом 3. Тип 1



9977/3

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ВК			
ГИП	Золотов					
Рук. гр.	Севастьянова					
Вед. инж.	Цебинога		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Мвт. Тип 1.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Севастьянова			Р	3	
Н. контр.	Севастьянова		Схемы сетей В1, Т3, К1, К2, К3.	Харьковпроект г. Харьков		

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1.	Электроосвещение. Общие данные.	
2.	Планы 1го и 2го этажей с сетями электроосвещения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
	Перечень ссылочных документов приведен на чертежах и спецификациях оборудования.	
	Прилагаемые документы.	
Альбом 8. тип 1 ЭО СО	Спецификация оборудования	
Альбом 9 Тип 1 ЭО ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод, канализация	
ЭО	Электроосвещение	
СС	Связь и сигнализация	
КЖИ	Конструкции железобетонные	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АТХ	Автоматизация технологии производства.	

Таблица расчетных нагрузок.

N п/п	Наименование	Pр. квт.	Iр А	Cos φ	Годовое потреблен. квт. ч.	Экономия электроэн. квт. ч за год
1.	Рабочее освещение.	5,0	24	0,95		
2.	Аварийное освещение	1,4	6,7	0,95		
	Итого	6,4	30,6	0,95	23000	690

Общие указания.

Индивидуальный проект электроосвещения выполнен на основании архитектурно-планировочного и технологического заданий.

Категория электроснабжения-II.

Напряжение сети 380/220в у ламп - 220в, ремонтного освещения - 42в (36в)

Освещенность помещений выбрана согласно требованиям СН и П II-4-79.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Питание сети рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных вводов.

Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

В качестве групповых щитов приняты щиты типа „ЩА".

Электросеть выполняется кабелем АВВГ открыто по стенам и перекрытиях на скобах за исключением помещений КИП, комнаты приема пищи, где сеть выполнена проводом АППВ скрыто под штукатуркой.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования необходимо заземлить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Монтаж вести в соответствии с действующими правилами и нормами.

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

Гл. специалист /Кудинов/.

9977/3

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Кудинов	
Нач.отд.	Лягов	
Гл.спец.	Кудинов	
Рук.груп.	Уткина	
Ст.техн.	Огурцова	
Проверил	Решетникова	

ТП-903-4-124.87 — ЭО

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 тип 1

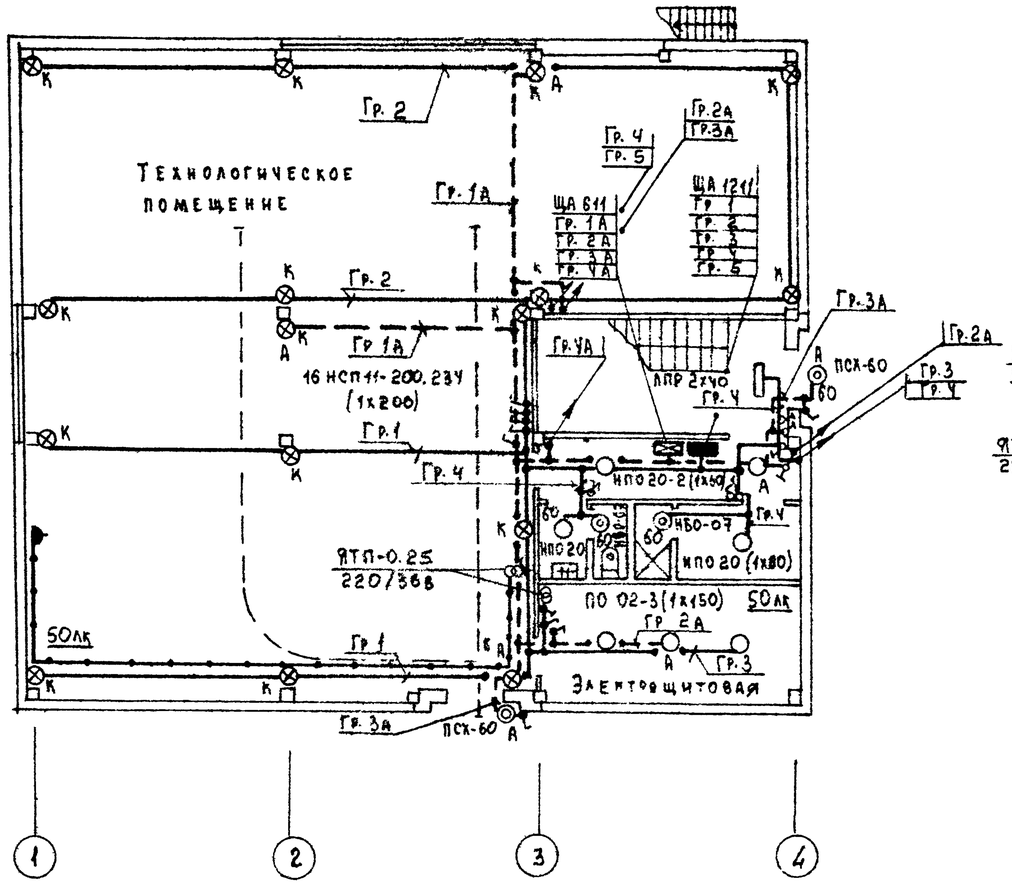
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Электроосвещение. Общие данные.

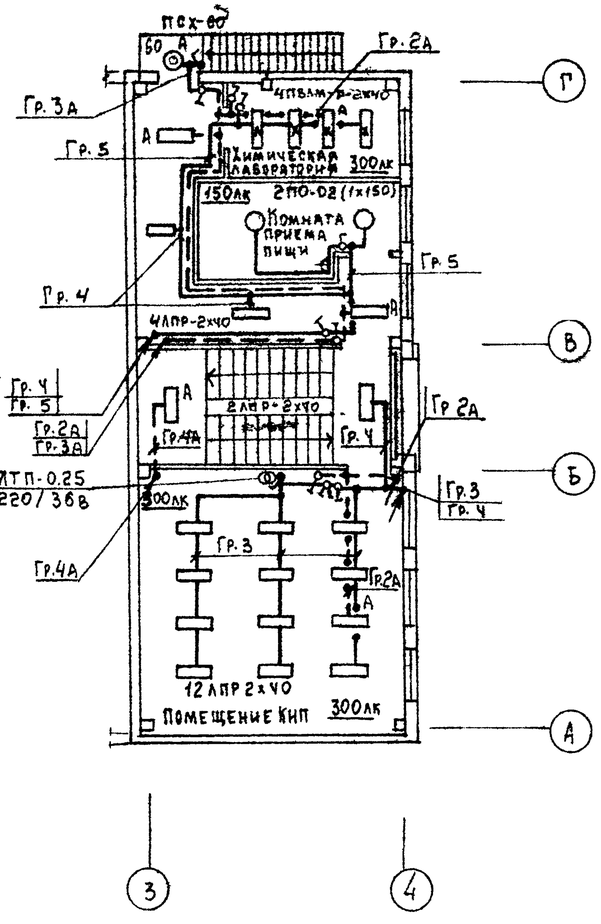
Харьковпроект г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

План 1го этажа



План 2го этажа



Электросеть в пределах лестничной клетки выполнить скрыто.

9977/3

Нач. отд.	Агеев		
Гл. спец.	Кздиков		
Рук. гр. и. к.	Уткина		
Ст. техн.	Огурцова		
Провер.	Решетникова		

Пр. в взам.

Инв. №

ТП 903-4-124.87 - 30

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями производительностью 40 мвт тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы 1го и 2го этажей с сетями электроосвещения.

Харьковпроект г. Харьков

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Связь и сигнализация. Общие данные	
2	Планы 1-го и 2-го этажей с сетями	
	связи и сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение		Наименование	Примеч.
Прилагаемые документы			
Альбом 8 тип 1	СС.001	Спецификация оборудования	на 3-х листах
Альбом 8 тип 1	СС.002	Спецификация оборудования	на 3-х листах
Альбом 9 тип 1	СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

Проектом предусмотрены следующие сети связи и сигнализации; городская телефонная связь, радиофикация, пожарная сигнализация.

Емкость кабельного ввода от городской телефонной сети составляет 10х2.

Телефонный аппарат устанавливается в химической лаборатории и подключается к телефонной распределительной коробке проводом ТРП 1х2х0,5, прокладываемым в трубе и частично открыто.

Ввод от городской радиотрансляционной сети осуществляется через абонентский трансформатор, устанавливаемый на радиостойке. Сеть радиофикации выполняется проводом ПТПж 2х1,2, прокладываемым скрыто под штукатуркой, по стояку - в винипластовой трубе проводом ПВж 1х1.8.

Пульт пожарной сигнализации ППС-1 устанавливается в помещении химической лаборатории, сигнальное устройство - на фасаде, у входа в здание.

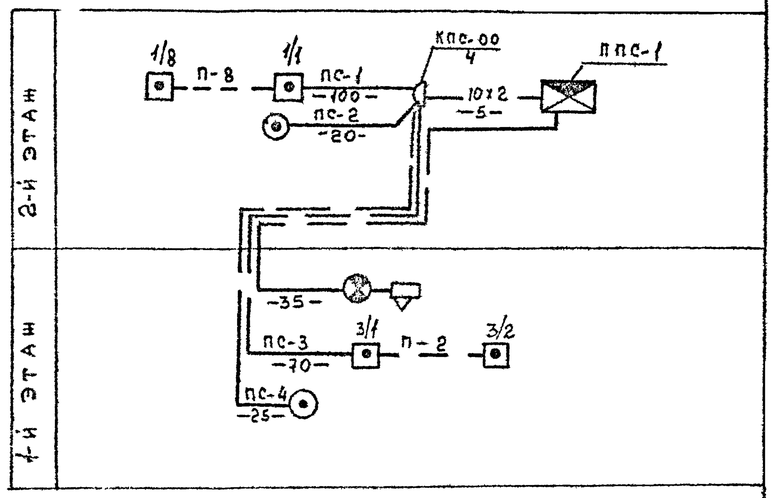
Извещатели пожарной сигнализации ДИП-1 устанавливаются на потолках охраняемых помещений. На путях эвакуации людей предусмотрены ручные извещатели ИПР-1. Сеть пожарной сигнализации выполняется проводом ТРП 1х2х0,5, прокладываемым открыто.

Для удобства эксплуатации лучей пожарной сигнализации в каждом отдельном помещении установить коробку УК-2п. Все металлические части электрооборудования, которые могут находиться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации выполнять согласно ВПСН 61-78, ВСН -25, СНиП 2.04.03-84.

Крепежные устройства для радиостойки предусмотрены в архитектурно-строительной части проекта.

Структурная схема пожарной сигнализации



Условные обозначения

- Пульт пожарной сигнализации ППС-1
- Устройство сигнальное
- Извещатель пожарный ДИП-1
- Извещатель пожарный ручной ИПР-1
- Кпс-00/4 Коробка телефонная распределительная с указанием: в числителе - номера коробки, в знаменателе - загрузки
- Телефонный аппарат ТАН-70-1
- Радиорозетка
- Сеть радиофикации
- Сеть пожарной сигнализации
- Кабель питания АВВГ 4х2.5

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

Гл. специалист /Кудинов В.С./

997/3

Привязан

Нач.отд.	Дяров		
Гл.спец.	Кудинов		
Н.контр.	Кудинов		
Рук.гр.	Шумеева		
Исполн.	Бурбела		
Провер.	Шумеева		

ТП 903-4-124.87 СС

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 4 Гкал/ч тип 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

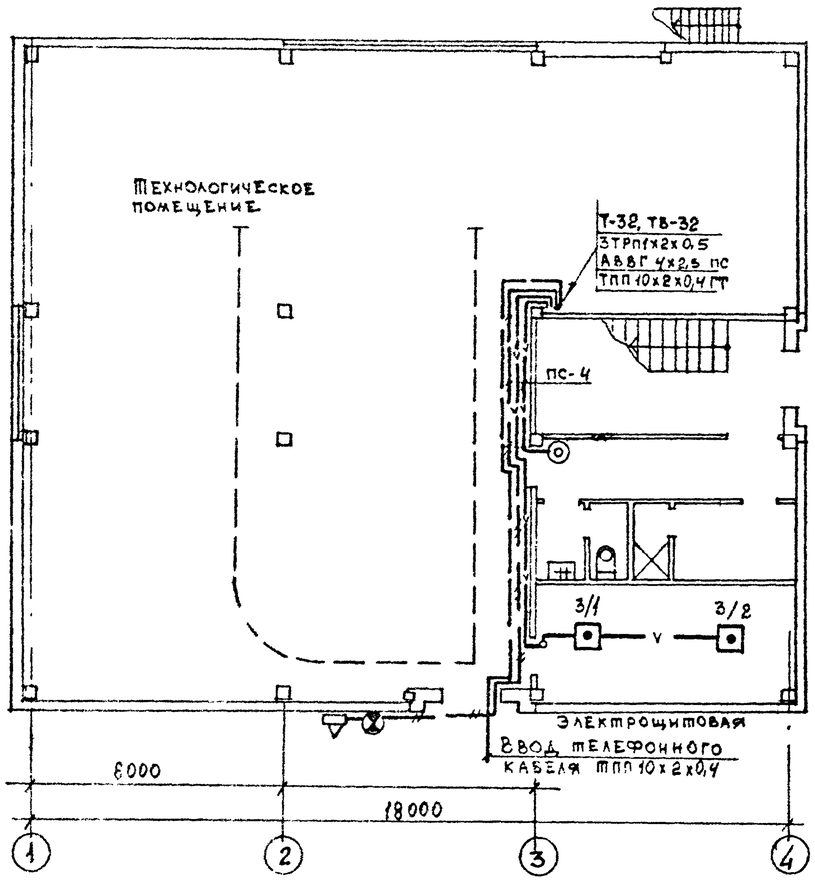
Связь и сигнализация. Общие данные

Харьковпроект г. Харьков

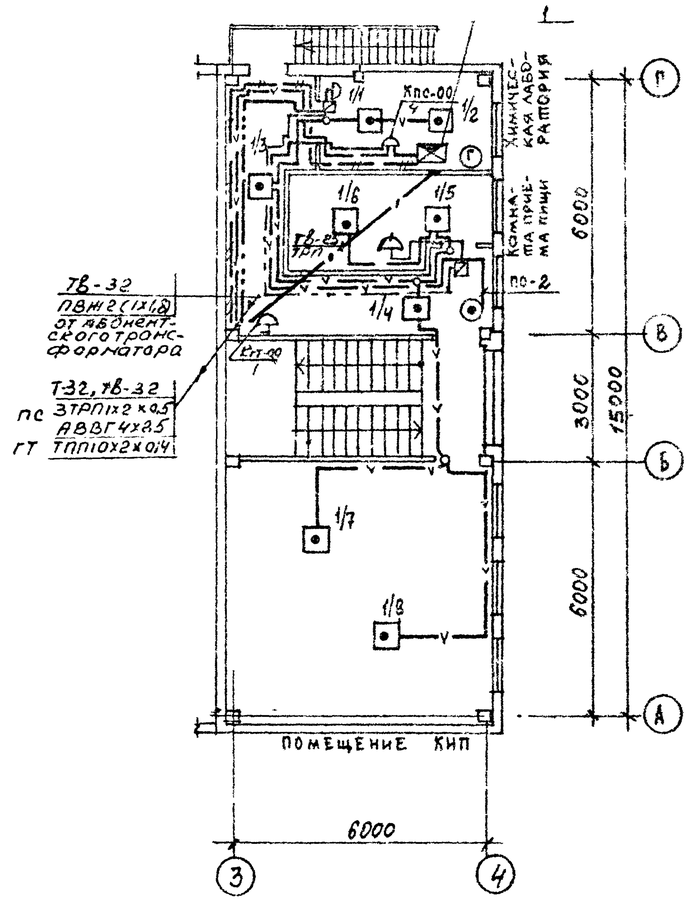
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 3 Тип 1

План 1-го этажа



План 2-го этажа



9977/2

Нач.отд.	Лягов		ТП 903-4-124.87 - СС
Гл.спец.	Кудинов		
Рук.гр.	Шумеева		
Исполн.	Бурбела		
Провер.	Шумеева		

Привязан:

Инв.№

Изм. Кол. Лист Подпись Дата Взам. инв.№

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями производительностью 40 мвт. Тип 1	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Планы 1-го и 2-го этажей с сетями связи и сигнализации	Харьковпроект г. Харьков		