Альбом IV

(дополнение к т.п. 407-3-167/75)

Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 6-10 кв на два трансформатора мощностью до 2×630 ква

тип К-42-630 м 3.

Состав проекта:

Альбом I – электротехническая и архитектурно-строительная части.	Проектный институт „Гипрокоммунэнерго."
Альбом II – сметы.	
Альбом III – типовые детали и конструкции.	
Альбом IV – архитектурно-строительная часть (вариант из сборных железобетонных панелей).	Трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя.

Разработан:

Трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя

Главный инженер: /Шатунов/

Начальник отдела: /Крутов/

Главный специалист: /Журухин/

Согласовано:

Техническое управление Главволговятскстроя: /Шерстнев/

Горьковские кабельные сети „Горэнерго": /Крупкин/

УКС Горисполкома: /Зызин/

„Горьковгражданпроект": /Яшин/

Горький 1976

gost.e-ecolog.ru

1. Общая часть

1.1. „Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2х630 кВА. Тип К-42-630нз альбом I т.п. 407-3-167/75" переработана в части замены ограждающих конструкций на сборные железобетонные на основании задания Технического управления Главволгавятэлектростроя от 19 ноября 1975г и утверждённого Главным инженером Главволгавятэлектростроя.

1.2 Все чертежи, разработанные трестом „Оргтехстрой," а также чертежи изделий из альбома III т.п 407-3-167/75 скомпанованы в альбоме IV.

1.3 Обязательным приложением к альбому IV является альбом I (электротехническая часть)

1.4. Проект применим для строительства при следующих характеристиках природных условий:

а) ветер для I^го географического района по СНиП - 27 кг/м².

б) снег для IV^го географического района по СНиП - 150 кг/м².

в) грунты - в основаниях непросадочные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками $\varphi^{н}=28°$; $c=0.02$ кг/см²; $\gamma=1.8$ т/м³. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

г) средняя температура наиболее холодной пятидневки -30°С

1.5. Проект составлен для производства работ в летних условиях. При использовании его для строительства в зимних условиях должны быть учтены требования СНиПов и ГОСТов по производству:

а) железобетонных конструкций гост 13015-67

б) кровли СНиП III 20-74

в) полы СНиП III-В. 14-72.

1.6 При привязке проекта к конкретным условиям фундаменты необходима откорректировать.

2. Конструктивная часть.

2.1. Фундаменты - ленточные, из сборных бетонных сплошных блоков по серии 1.118-1 вып.1

Каналы - бетонные из бетона марки „100"

2.2. Стены - однослойные сборные железобетонные панели из бетона марки „200" толщиной 100мм марки „НПС"- метиловые панели стен.

Стеновые панели монтировать на цементном растворе марки „200" толщиной 20мм.

2.3. Покрытие - сборные железобетонные панели толщиной 100мм марки „НПП"- метиловые панели покрытия

2.4. Кровля - рулонная с неорганизованным водостоком. Водоизоляционный ковёр (согласно СН 394-74) выполнить из 4^х слоёв биостойкого рубероида марки РМ-350 на мастике МБК-Г-65.

2.5. Полы - цементно-песчаные по бетонной подготовке.

2.6. Двери и ворота - деревянные. В полотнах дверей устанавливаются жалюзийные решётки (по требованию Горьковских Кабельных сетей)

2.7. Жалюзийные решётки - сварные из уголовой и полосовой стали. Конструкции их заимствованы из альбома III т.п. 407-3-167/75.

2.8. Во всех вертикальных швах между стеновыми панелями проложить просмоленный жгут посередине толщины панелей. Швы тщательно зачеканить с обеих сторон цементным раствором марки „200". Все гнёзда заделать цементным раствором марки „200."

3. Отделка

3.1. Внутренние поверхности стен и потолков белить известковым раствором за сраза.

3.2. Все столярные изделия окрасить масляной краской за сраза.

3.3. Все металлоконструкции окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-70* за сраза.

3.4. Наружную отделку стеновых панелей вести в построечных условиях после монтажа панелей и тщательной заделки всех швов и гнезд.

На лицевую поверхность механизированным способом нанести песчано-мастичное полимерсодержащее покрытие.

Состав покрытия в % соотношении:

1. Кварцевый песок — 83.7
2. Цемент белый — 14.0
3. Известковое тесто (2:1) — 14.0
4. Эмульсия ПВА (50%) — 7.0
5. Жидкость ГКЖ (30%) — 0.4
6. Пигмент — до требуемого цвета
7. Вода — до требуемой консистенции.

3.5. Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку шириной 750мм.

4. Указания по изготовлению панелей.

4.1. Сборные железобетонные панели „НПС" и „НПП" изготавливаются в кассетно-формовочных установках для панелей жилых домов серии 1-464.1 заводов крупно-панельного домостроения. Максимальный размер панели 2930×4300

4.2. В соответствии с ГОСТ 13015-67 для панелей применить бетон марки „200" на крупном и мелком заполнителе с расходом цемента не более 400кг/м³

4.3. Арматурная сталь для панелей принята в соответствии с ГОСТ 10922-75. Сварные сетки, каркасы и закладные детали выполнить в соответствии со СНиП II-В. 1-62* и требованиями ГОСТа 10922-75

4.4. Подъёмные (монтажные) петли изготавливаются. только из горячекатаной арматурной стали класса А-I марки ВСт. 3пс (ГОСТ 380-71*) с обязательной приваркой к арматурным каркасам или сеткам панелей точечной сваркой на специальных кондукторах.

4.5. Арматура каркасов и сеток - обыкновенная проволока класса В-I.

4.6. Закладные детали железобетонных изделий изготавливаются из полосовой и фасонной стали марки ВСт.3кп2, анкера закладных деталей из горячекатаной арматурной стали периодического профиля классов А-I, А-III. Размеры закладных деталей могут иметь отклонения от проектных не более ± 5мм.

4.7. Учитывая малую толщину панелей (100мм) при установке арматурных каркасов и сеток должно быть обращено особое внимание на точное соблюдение защитного слоя бетона для рабочей арматуры. Допуск на смещение рабочей арматуры и увеличение защитного слоя бетона составляет ± 3мм.

4.8. Необетонируемые закладные детали железобетонных изделий и соединительные элементы защитить цинковым покрытием толщиной 80-100 мкм.

5. Техника безопасности

5.1. Перед установкой панелей в проектное положение подъёмные (монтажные) петли срезать.

5.2 Все монтажные работы вести в соответствии с проектом организации работ и СНиП III-А. 11-70. „Техника безопасности в строительстве"

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

9525 Кат. 2х30

					1249²-АР		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгавятэлектростроя		
Разраб.		Суздорукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью 2х630кВа Тип К-42-630нз-Т1 407-3-167/75 (вариант из сб. изд. панелей)	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	1	30
Нач. отд.		Коутов						
ГИП		Катик			Общие указания	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятэлектростроя г. Горький		

Перечень чертежей

N п/п	Наименование	Марка листа
1	Общие указания	АР-1
2	Общие данные	АР-2
3	Фасады	АР-3
4	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	АР-4
5	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5. Узлы 1÷4	АР-5
6	Конструкция горизонтальной диафрагмы.	АР-6
7	План фундаментов	АР-7
8	Сечения 1-1, 2-2 Развертки фундаментов Сетки. Спецификации.	АР-8
9	План подземного хозяйства	АР-9
10	Схемы маркировки узлов	АР-10
11	Узлы 5÷10	АР-11
12	Монтажные схемы стеновых панелей и панелей покрытия	АР-12
13	Узлы 11÷17	АР-13
14	Узлы 18-21	АР-14
15	Стеновые панели НПС1-1÷НПС1-5. НПС2. Опалубка.	АР-15
16	Стеновые панели НПС3-1; НПС3-2; НПС4÷НПС8. Опалубка	АР-16
17	Панели покрытия НПП1-1; НПП1-2; НПП2-1÷НППе-2; НПП3-1÷НПП3-2 Опалубка	АР-17
18	Узлы панелей 22÷31	АР-18
19	Закладные и соединительные элементы.	АР-19
20	Армирование стеновых панелей НПС	АР-20
21	Армирование стеновых панелей и панелей покрытия	АР-21
22	Каркасы К-1÷К-6. Сетки С-1÷С-5.	АР-22
23	Спецификация арматуры на стеновые панели и панели покрытия.	АР-23
24	Металлическая балка МБ-1 Закладные детали МИ-12÷МИ-16.	АР-24
25	Дверь Д-1. Узлы Таблицы.	АР-25
26	Ворота В-1ж.	АР-26
27	Ворота В-3ж	АР-27
28	Рама РВ-3. Жалюзийная решётка ВЖ-1.	АР-28
29	Щеколда фалевая ЩФ Детали установки приборов ворот.	АР-29
30	Жалюзийные решётки ВЖ-2÷ВЖ-6.	АР-30

Спецификация деревянных изделий

Наименование изделий	Марка по проекту	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ворота	В-1ж	1	АР-26	
	В-3ж	2	АР-27	
Дверь	Д-1	1	АР-25	

Сводная спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов на весь объект.

Марка элемента	Кол шт.	Масса эл-та т	Стандарт или лист проекта	Лист марка схемы
Фундаментные блоки				
ФС 4	27	1.3	Серия 1.116-1 в.1	АР-7
ФС4-8	13	0.415		
Стеновые панели				
НПС1-1	2	2.7	АР-15	АР-12
НПС1-2	2	3.0		
НПС1-3	3	3.0		
НПС1-4	1	3.0		
НПС1-5	1	3.0		
НПС2	1	3.15		
НПС3-1	1	2.8	АР-16	
НПС3-2	1	2.2		
НПС4	2	1.48		
НПС5	1	1.63		
НПС6	2	0.55		
НПС7	2	0.35		
НПС8	1	0.55		
Панели покрытия				
НПП1-1	2	1.95	АР-17	АР-12
НПП1-2	1	1.95		
НПП2-1	2	1.28		
НПП2-2	1	1.28		
НПП3-1	2	2.60		
НПП3-2	1	2.60		

Выборка закладных и соединительных элементов

Марка эл-та	Кол. шт.	Масса кг 1шт.	Масса кг Всех	Лист проекта	Марка эл-та.	Кол. шт.	Масса кг 1шт.	Масса кг Всех	Лист проекта
МИ-1	159	1.13	179.10	АР-19	МИ-9	1	14.7	14.7	АР-19
МИ-2	32	1.75	56.0		МИ-10	78	0.73	57.0	
МИ-3	16	1.75	28.0		МИ-11	4	2.90	11.6	
МИ-4	11	3.06	33.7		ММИ-1	42	0.93	39.0	
МИ-5	2	50.3	100.6		ММИ-2	8	1.49	11.9	
МИ-6	1	67.1	67.1		ММИ-3	8	1.60	12.8	
МИ-7	5	39.43	197.0		ММИ-4	10	0.20	2.0	
МИ-8	2	20.4	40.8		ММИ-5	32	0.49	15.7	

Выборка закладных деталей на стеновые панели и панели покрытия

Марка эл-та и кол. шт.	Марка детали	Кол. шт. На 1эл-т	Кол. шт. На все эл-ты	Сталь кг. На 1эл-т	Сталь кг. На все эл-ты
НПС1-1 шт.2	МИ-1	8	16	9.04	18.1
	МИ-2	2	4	3.50	7.0
	МИ-3	4	8	7.0	14.0
	МИ-5	1	2	50.3	100.6
	МИ-10	2	4	1.46	2.92
	Итого:			71.3	142.6
НПС1-2 шт.2	МИ-1	8	16	9.04	18.1
	МИ-2	4	8	7.0	14.0
	МИ-3	4	8	7.0	14.0
	МИ-10	2	4	1.46	2.92
	Итого:			24.50	49.0
НПС1-3 шт.3	МИ-1	8	24	9.04	27.10
	МИ-10	2	6	1.46	4.38
	МИ-11	1	3	2.90	8.70
	Итого:			13.40	40.2
НПС1-4 шт.1	МИ-1	8	8	9.04	9.04
	МИ-4	10	10	30.6	30.6
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	МИ-11	1	1	2.90	2.90
	Итого:			44.0	44.0
НПС1-5 шт.1	МИ-1	8	8	9.04	9.04
	МИ-2	2	2	3.50	3.50
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			14.0	14.0
НПС2 шт.1	МИ-1	8	8	9.04	9.04
	МИ-4	1	1	3.06	3.06
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			13.56	13.56
НПС3-1 шт.1	МИ-1	9	9	10.17	10.17
	МИ-2	2	2	3.50	3.50
	МИ-7	1	1	39.43	39.43
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			54.56	54.56
НПС3-2 шт.1	МИ-1	9	9	10.17	10.17
	МИ-6	1	1	67.10	67.10
	МИ-7	1	1	39.43	39.43
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			118.13	118.13

Марка эл-та и кол. шт.	Марка детали	Кол. шт. На 1эл-т	Кол. шт. На все эл-ты	Сталь кг. На 1эл-т	Сталь кг. На все эл-ты
НПС4 шт.2	МИ-1	5	5	5.65	5.65
	МИ-7	1	1	39.43	39.43
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			46.5	93.0
НПС5 шт.1	МИ-1	8	8	9.04	9.04
	МИ-10	2	2	1.46	1.46
	Итого:			10.50	10.50
НПС6 шт.2	МИ-1	5	10	5.65	11.30
	МИ-7	1	2	39.4	78.8
	МИ-10	1	2	1.46	2.92
	Итого:			46.5	93.0
НПС7 шт.2	МИ-1	2	4	2.26	4.52
	МИ-8	1	2	20.4	40.8
	Итого:			22.3	44.6
НПС8 шт.1	МИ-1	2	2	2.26	2.26
	МИ-9	1	1	14.7	14.7
	Итого:			17.0	17.0
НПП1-1 шт.2 НПП3-1 шт.2	МИ-1	3	6	3.4	6.8
	МИ-2	3	6	5.25	10.5
	МИ-10	6	12	4.38	8.76
	Итого:			13.0	26.0
НПП1-2 шт.1 НПП3-2 шт.1	МИ-1	6	6	6.78	6.78
	МИ-10	6	6	4.38	4.38
	Итого:			11.16	11.16
НПП2-1 шт.2	МИ-1	2	4	2.26	4.52
	МИ-2	2	4	3.5	7.0
	МИ-10	4	8	2.92	5.84
	Итого:			8.7	17.4
НПП2-2 шт.1	МИ-1	4	4	4.52	4.52
	МИ-10	4	4	2.92	2.92
	Итого:			7.44	7.44

Изм	Лист	№Документа	Подпись	Дата
Разраб.		Сухорукова		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		
ГИП		Катин		

1249-АР

Техническое управление Главволгоавятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6÷10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630кВА Тип К-42-630мз. (т.п. 407-3-167/75-вариант из сб. ж/б панелей)

Общие данные

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

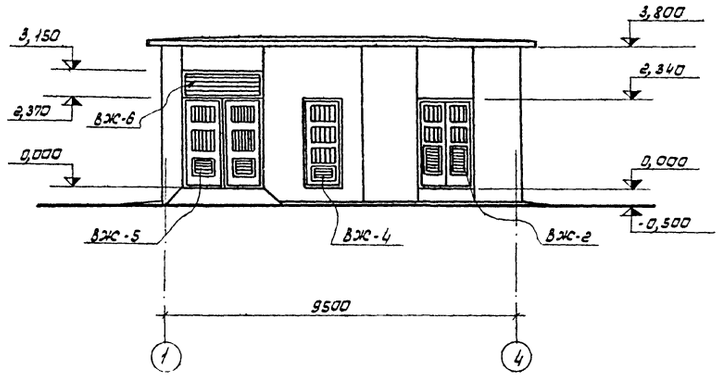
Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгоавятскстроя г. Горький

Копировал Сон

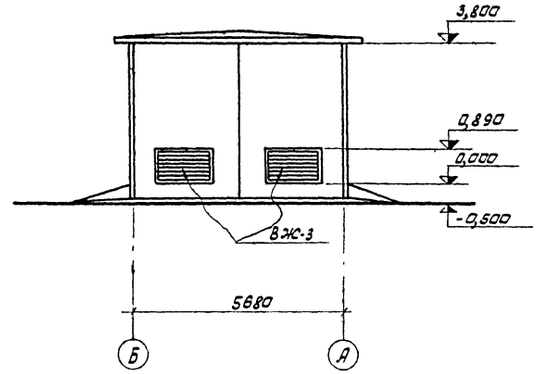
Формат 22

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата

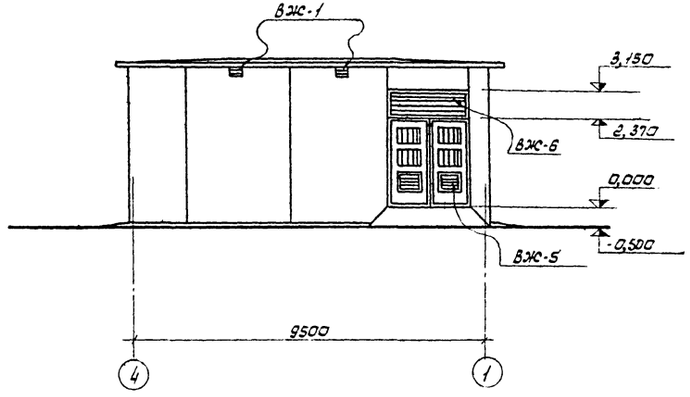
Фасад в осях „1-4"



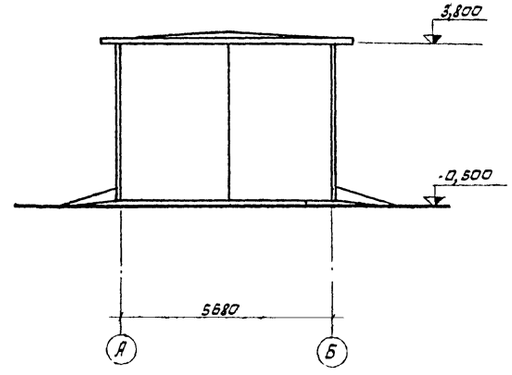
Фасад в осях „Б-А"



Фасад в осях „4-1"



Фасад в осях „А-Б"



Технико-экономические показатели

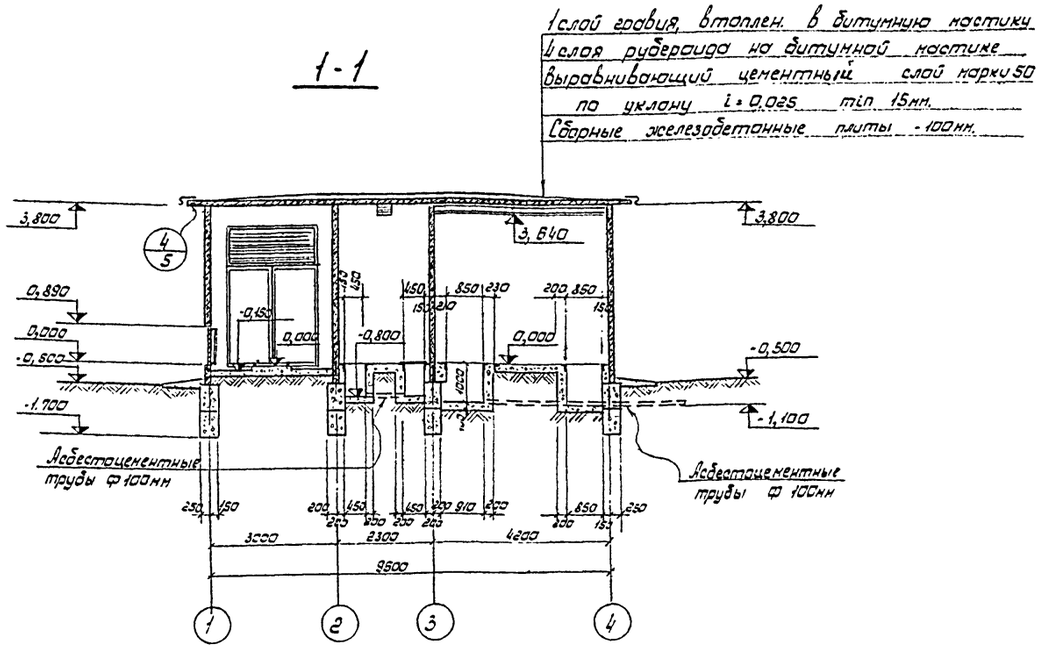
Площадь застройка — 60,7 м²

Строительный объем здания — 231,0 м³

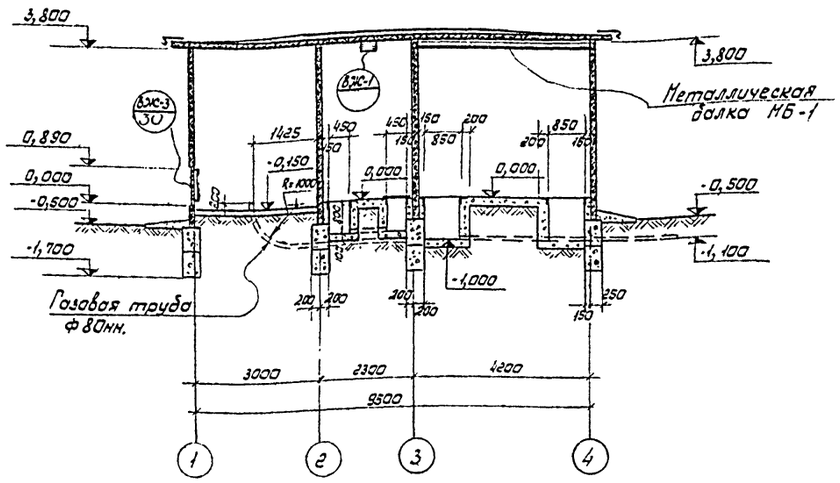
					1249²-АР		
Изм.	Лист	№Докум	Подпись	Дата	Техническое управление Главволговятскстроя		
Разраб.		Сухорукова			Трансформаторная подстанция: с четырьмя вводами 6-10кв на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА. Тип К-42-630 мз. А.п. 407-3-167/75 вариант из ср. ж.б. панелей	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	3	
Нач. отд.		Крутов						
ГИП		Катин			Фасады.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя		

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата 27.9.76

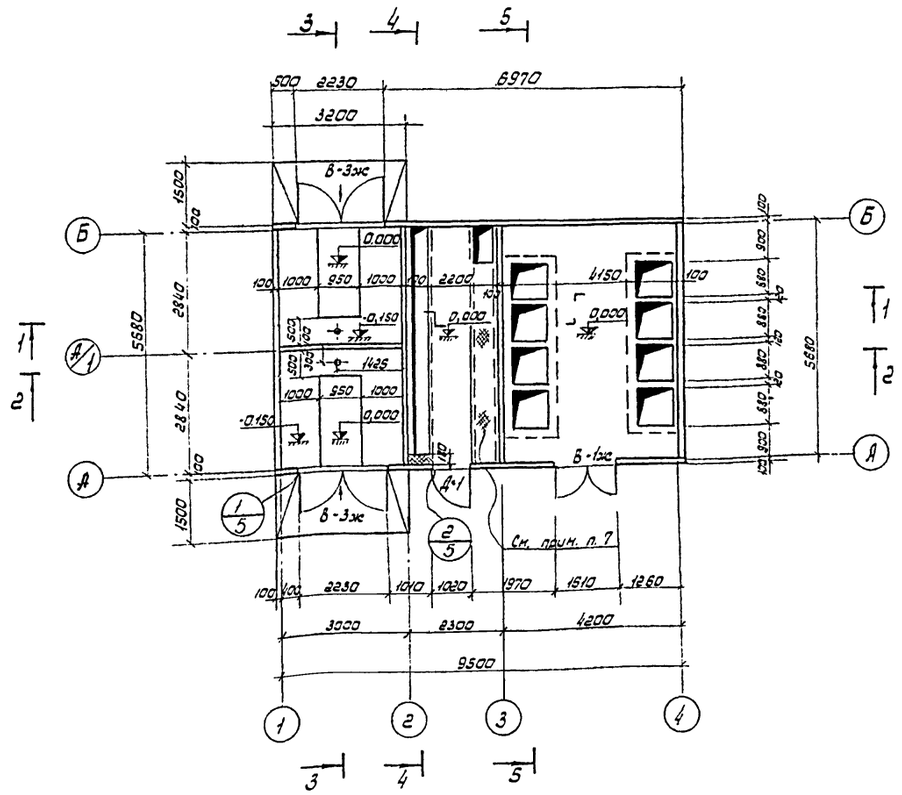
1-1



2-2



План на отм. 0,000.

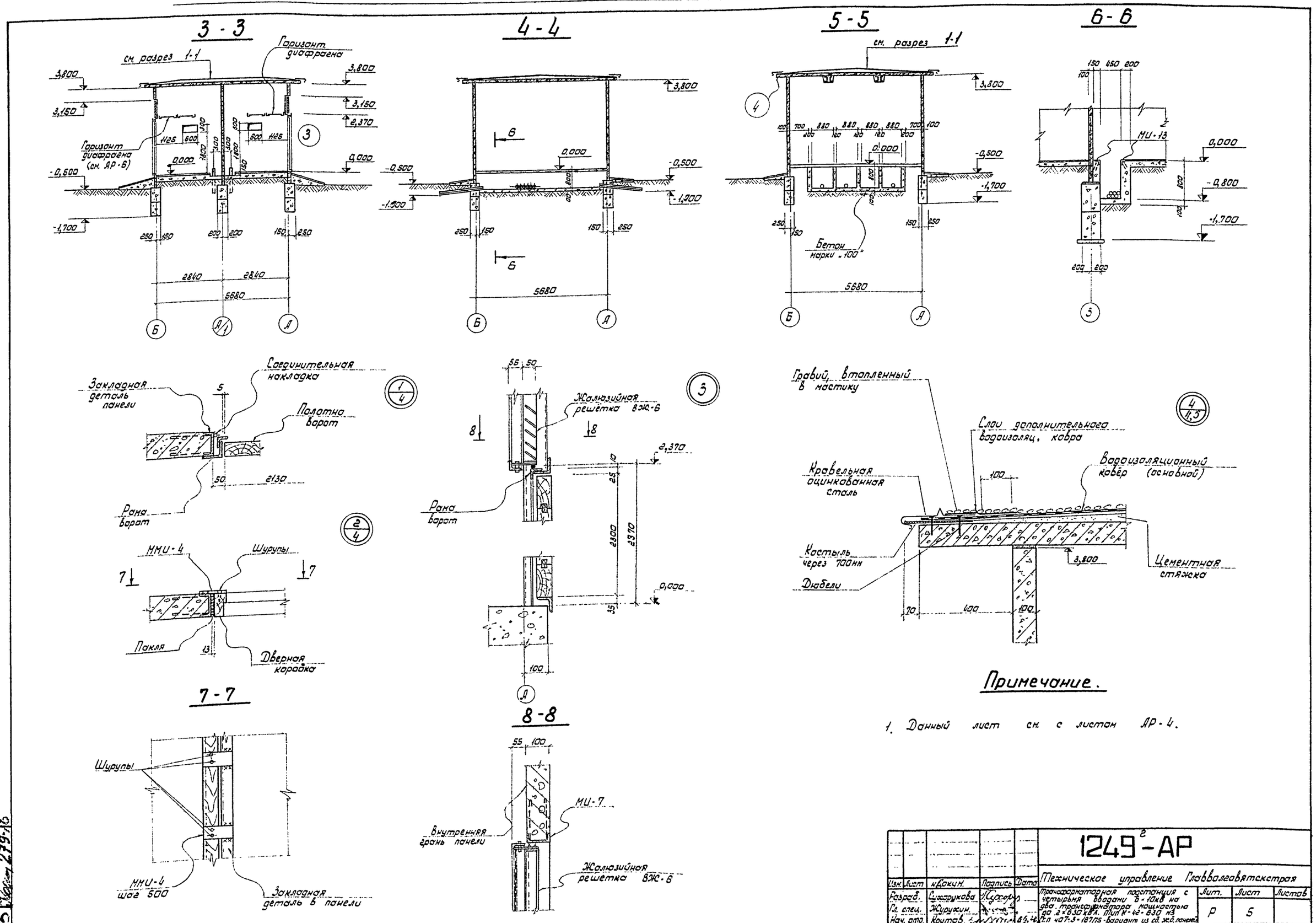


Примечания:

1. Планировка трансформаторной подстанций и все внутренние размеры помещений взяты из типового проекта 407-3-167/75 в кирпичном исполнении (альбом I).
2. Общие примечания и перечень листов проекта см. лист АР-1.
3. Детали здания см. АР-5
4. На плане 0.000 трубы условно не показаны
5. Расположение труб в плане см. лист АР-9.
6. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5 даны на листе АР-5.
7. Длина канала, перекрываемого рифленой сталью, определяется при привязке проекта, в зависимости от количества панелей, в соответствии с листом ЭЛ-24 т.п. 407-3-167/75 альбом 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1249 г-АР
Разраб.		Сухорукова			Техническое управление Главволгавятскстроя
Гл. спец.		Жирухин			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кв на 2 трансформатора мощностью 2×630 кВА. Тип К-42-630 кВ т.п. 407-3-167/75 вариант из сб.ж.б. панелей
Нач. отд.		Крутов			Лит. Р; Лист 4; Листов
ГИП		Катин			План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2
					Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятскстроя

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | Взам. инв. № 27-9-76



Примечание.

1. Данный лист см. с листом АР-4.

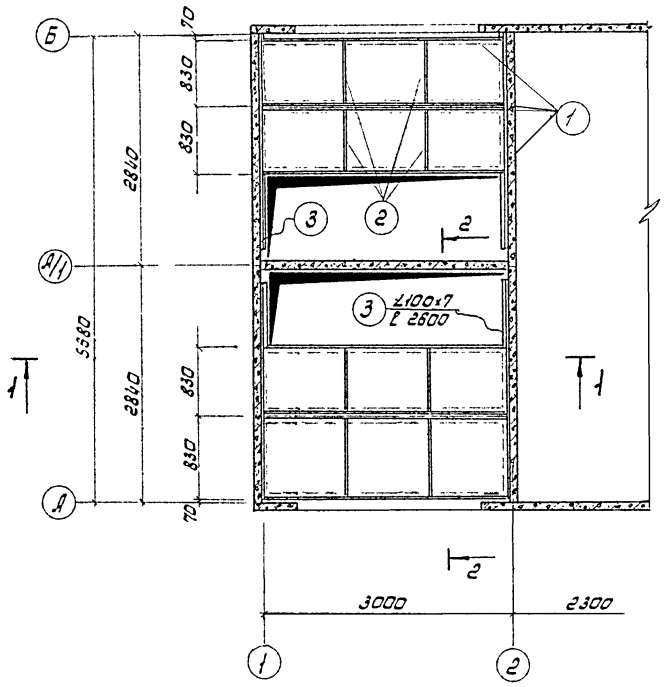
					1249²-АР			
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главвалгавятскстроя			
Разраб.		Сухорукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кв на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА. Тип К-42-630 м3 Т.п 407-3-187/75 - вариант из сд. ж.б. панелей	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	5	
Нач. отд.		Крутов						
ГИП		Катин			Разрезы 3-3; 4-4; 5-5. Узлы 1÷4.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главвалгавятскстроя		

Копировал

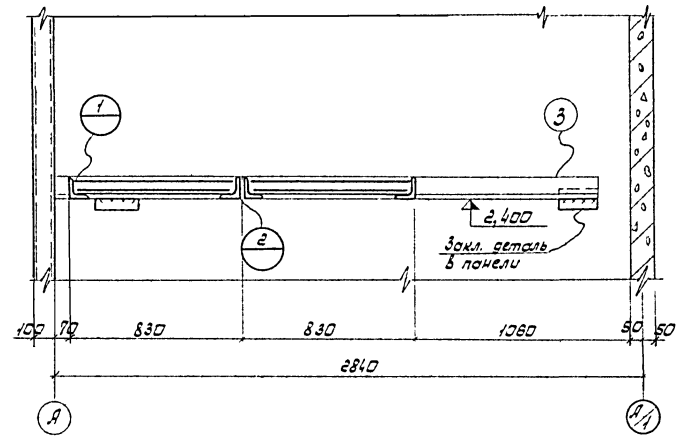
Формат 22

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | 279-16

Монтажный план на отм. 2,400.



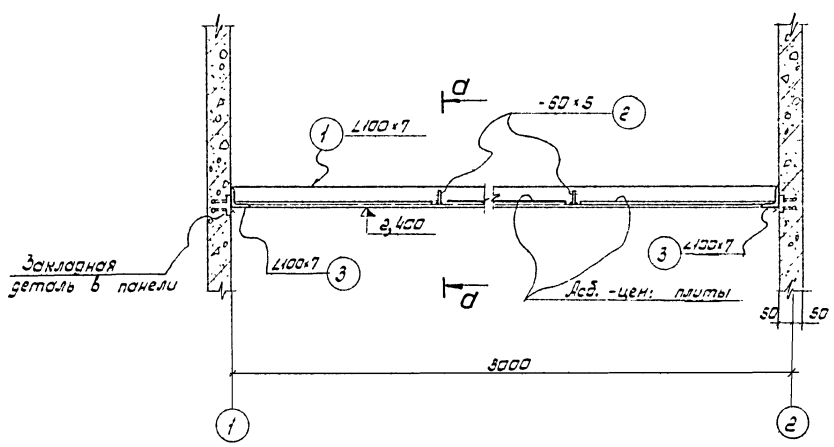
2-2



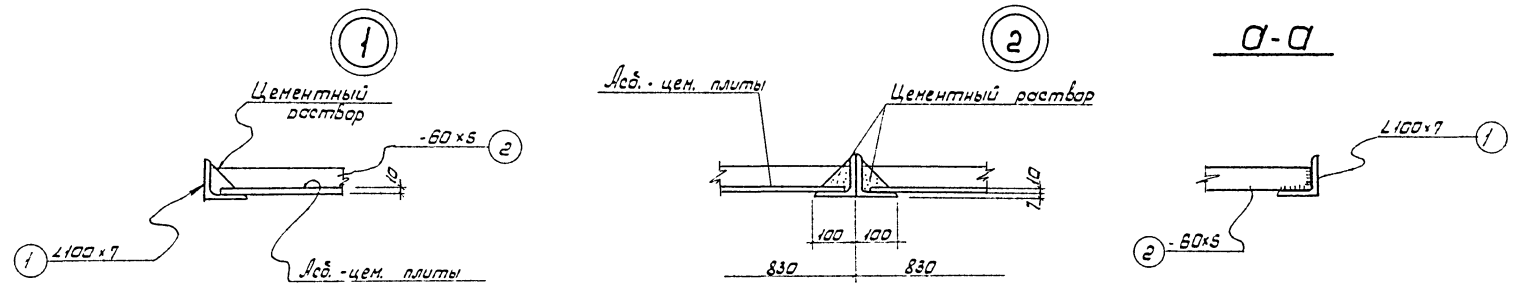
Спецификация стали						
N поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Масса кг 1шт.	Масса кг Всех.	Примечан.
1	∠100×7	2910	8	31.4	251.2	
2	-60×5	816	8	6.53	15.5	
3	∠100×7	2600	4	28.1	112.4	
				Итого:	379.0	

Выборка асбестоцементных плит						
N п/п	Наименование изделий	Размеры мм Длина	Шир.	Толщ.	Кол. шт.	Примеч.
1	Плиты асбестоцементные	1200	800	10	12	ГОСТ 929-59*

1-1



а-а



Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листом АР-5.
2. Высота сварных швов $h_ш$ = 4мм.
3. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Изм.	Лист	N Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Сусорикова		
Гл. спец.		Жирухин		
Нач. отд.		Крутов		

1249г-АР

Техническое управление Главволговятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ а два трансформатора мощностью до 2×630 кВ А. Тип К-42-6,30 МЗ. Сп. 407-3-167/75 вариант из сб. ж.б. панелей

Лит	Лист	Листов
Р	6	

Конструкция горизонтальной диафрагмы.

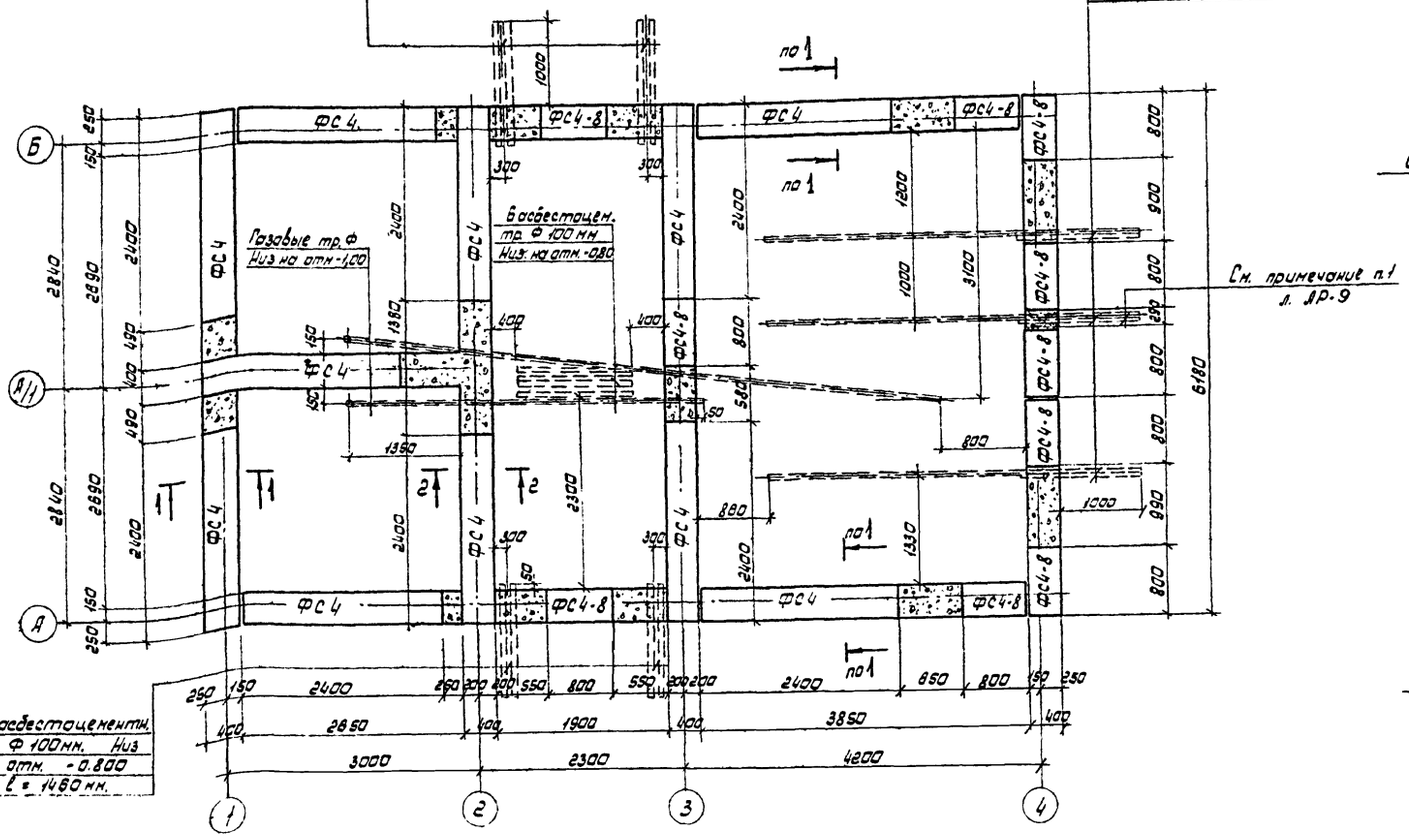
Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя

Копировал

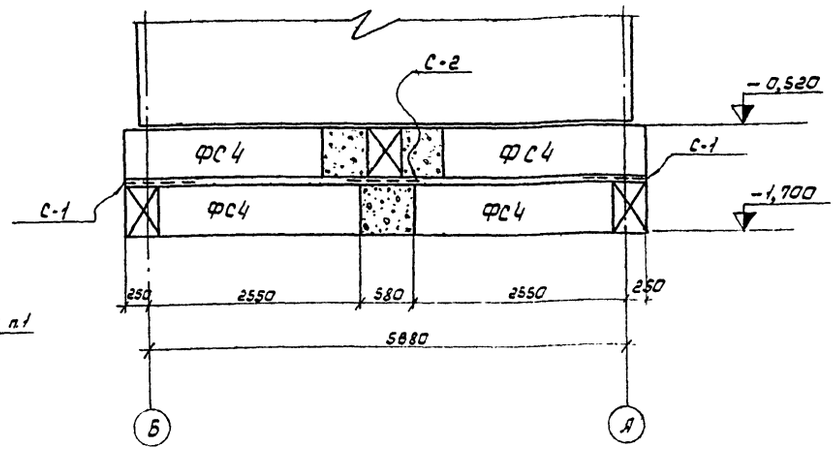
Формат 22

Подпись и дата	Подпись и дата
19.9.75	27.9.76

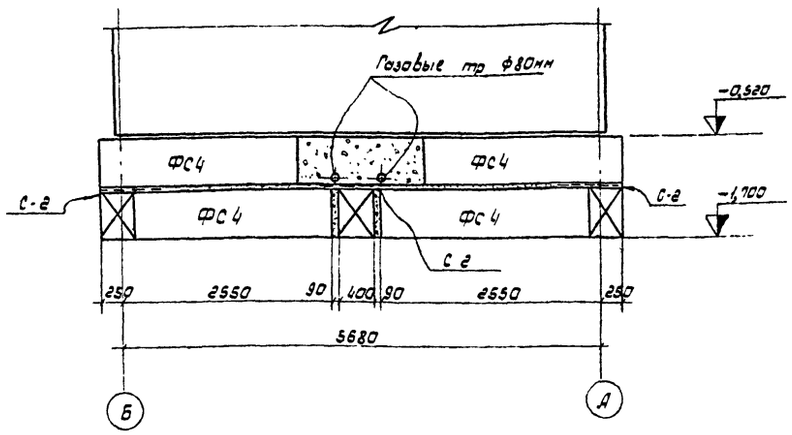
План фундаментов (верхний ряд) м 1:50



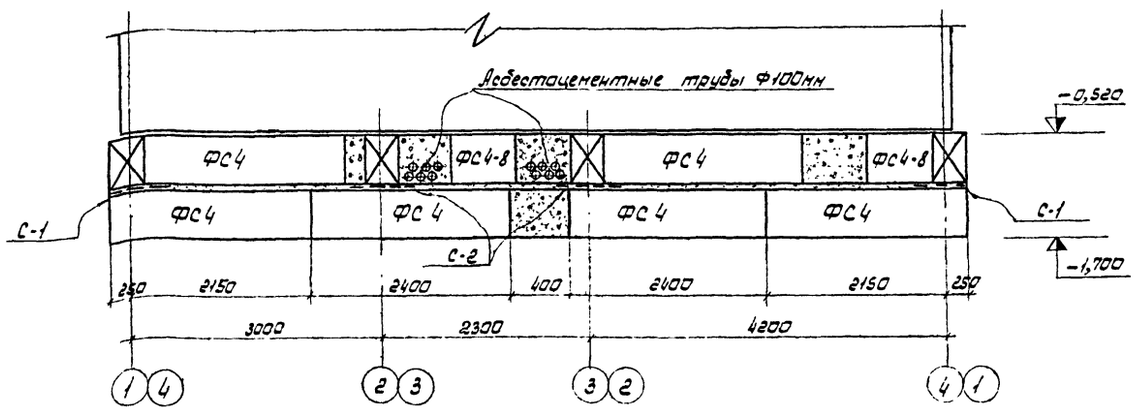
Развертка фундаментов по оси „1"



Развертка фундаментов по оси „2"



Развертка фундаментов по осям „А", „Б"



1. Данный лист см. совместно с л. АР-9.
2. Разрезы „1-1", „2-2". - см. на л. АР-8.

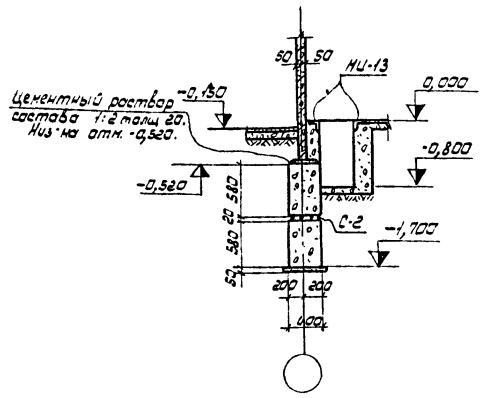
					1249-2-АР	
Изм.	Лист.	№ документ.	Подпись	Дата	Техническое управление Главвалгавятэкстроя	
Разработ.	Каделева			9.09.76	Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кв. на два трансформатора мощностью 2х1.630кВА тип К-ТП-630-3 (т.п. 407-3-167/75 - вариант из сборн. ж.б. панелей)	Лит. Р; Лист 7; Листов
Гл. спец.	Журухин					
Нач. отд.	Кротов			9.09.76	План фундаментов.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главвалгавятэкстроя.

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

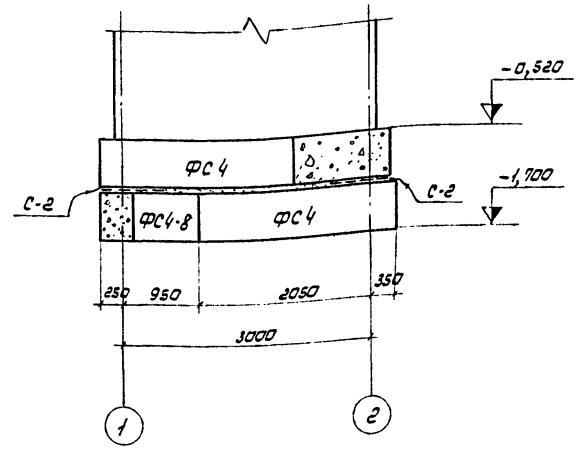
Копировал. Сов

Формат А3

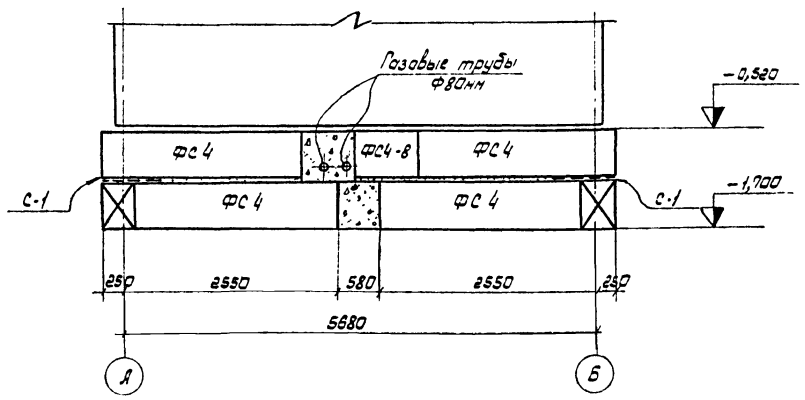
2-2
(см. л. АР-9)



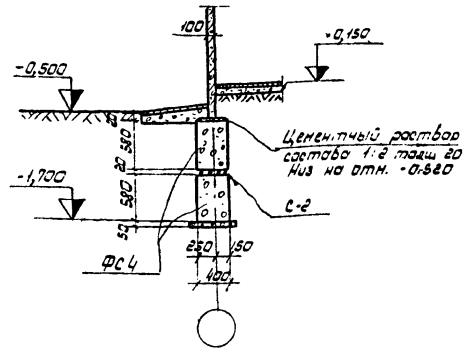
Развертка фундаментов по оси „А/1"



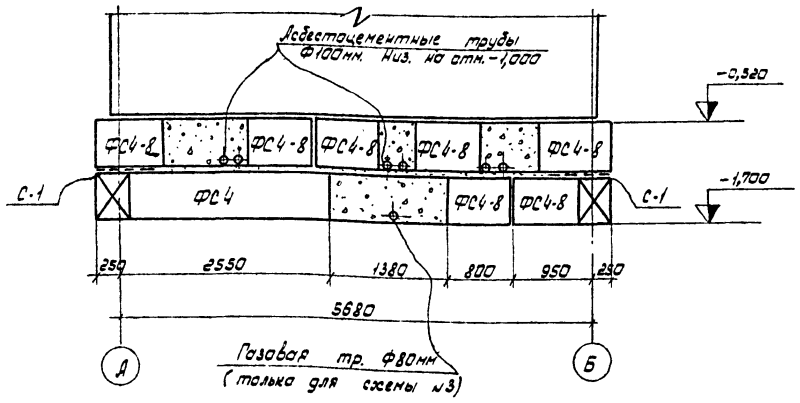
Развертка фундаментов по оси „3"



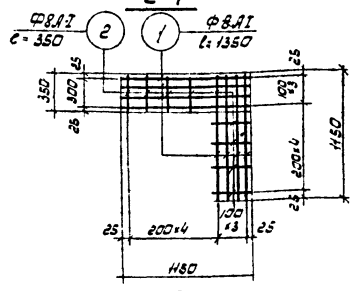
1-1
(см. л. АР-9)



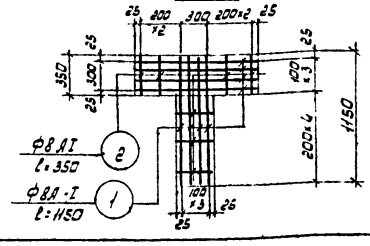
Развертка фундаментов по оси „4"



С-1



С-2



Спецификация на сборные бетонные элементы

Наимен. эл-та	Марка эл-та	Марка бетона	Масса т	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
Блоки бетонные	ФС 4	100	1.3	27	Серия 1.116-1. в. 1
	ФС 4-8	100	0.416	13	
	Монолитный бетон	100	—	2,9м³	

Спецификация арматуры на 1 элемент							Выборка арматуры на 1 элемент			
Марка и кол. шт.	NN поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Ф мм.	Общая длина м	Масса кг	На все эл-ты кг.
С-1 (шт. 4)	1	—	8АI	1150	8	9200	8АI	12,0	4,75	19,0
	2	—	8АI	350	8	2800				
С-2 (шт 6)	1	—	8АI	1150	8	9200	8АI	12,0	4,75	28,50
	2	—	8АI	350	8	2800				

Примечания:

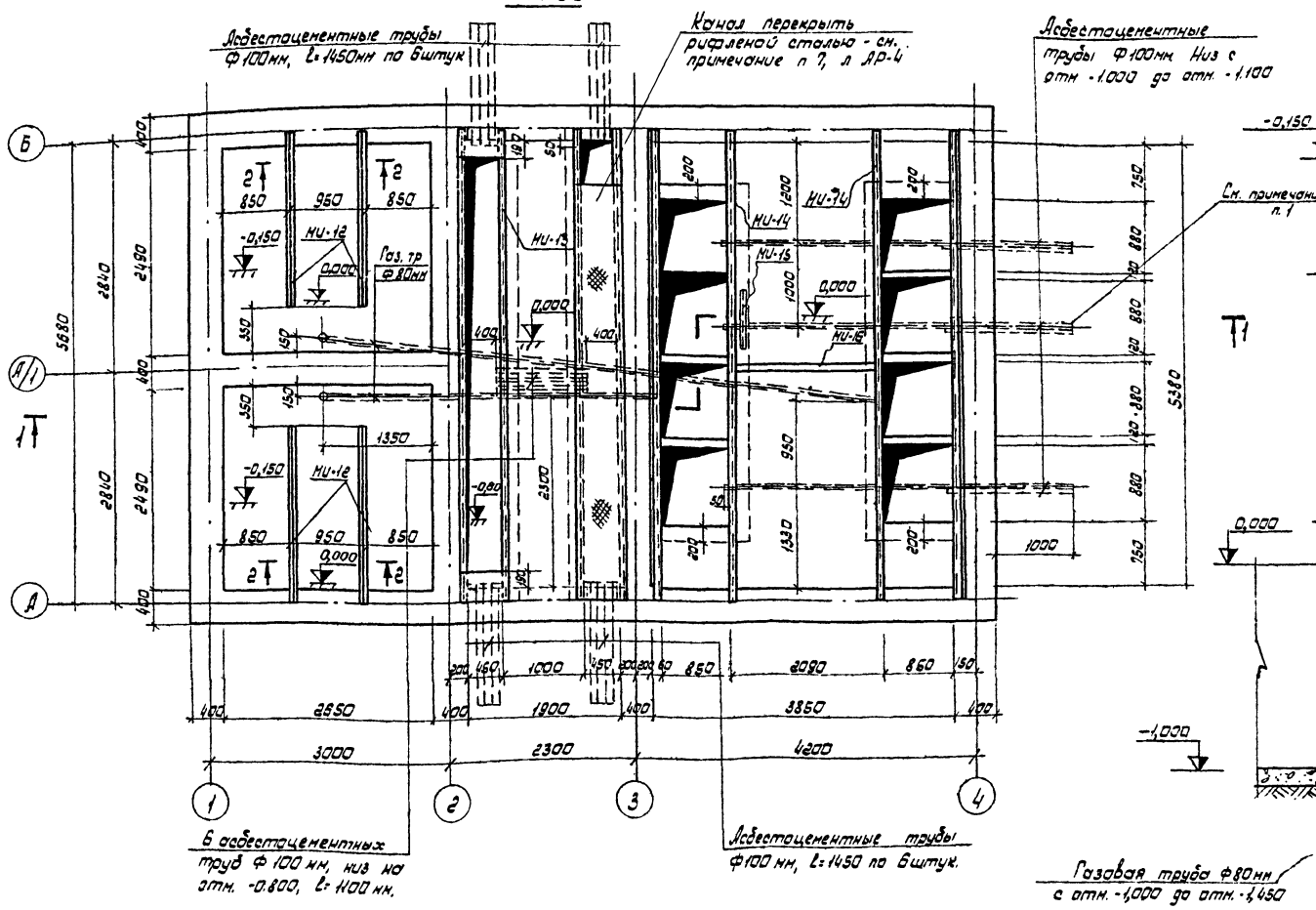
1. Данный лист смотреть совместно с л. АР-7, АР-9.
2. Под всеми фундаментами выполнить песчаную подготовку толщиной 50 мм.
3. Кладку блоков производить на цементном растворе марки 50 с перевязкой швов.
4. В местах пересечения фундаментных стен в швы между блоками уложить сетки С-1, С-2.
5. Трубы для электрокабелей заложить в стенах по ходу монтажа фундаментных блоков.
6. Отметки наружных концов труб уточняются при привязке.

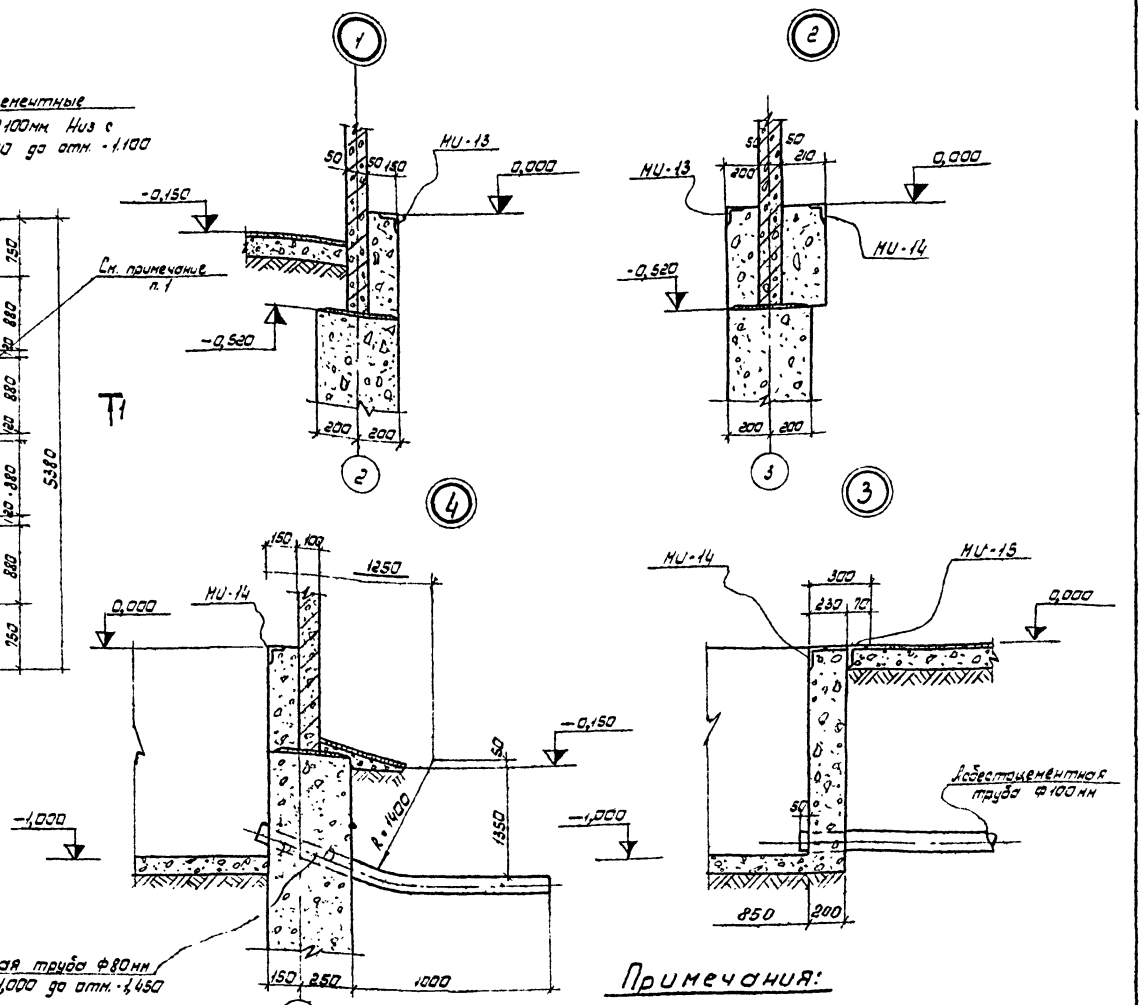
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1249²-АР			
					Техническое управление Главволгавятскстроя.			
Разраб.		Кабелева		30.08.76	Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА тип. К 42-630кВ (т.п 407-3-167/75 · вариант из сборн. ж/б панелей)	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	8	
Нач. отд.		Крутов		25.8.76	Сечения 1-1 ÷ 2-2. Развертки фундаментов. Сетки. Спецификации.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятскстроя.		

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | 27.8.76

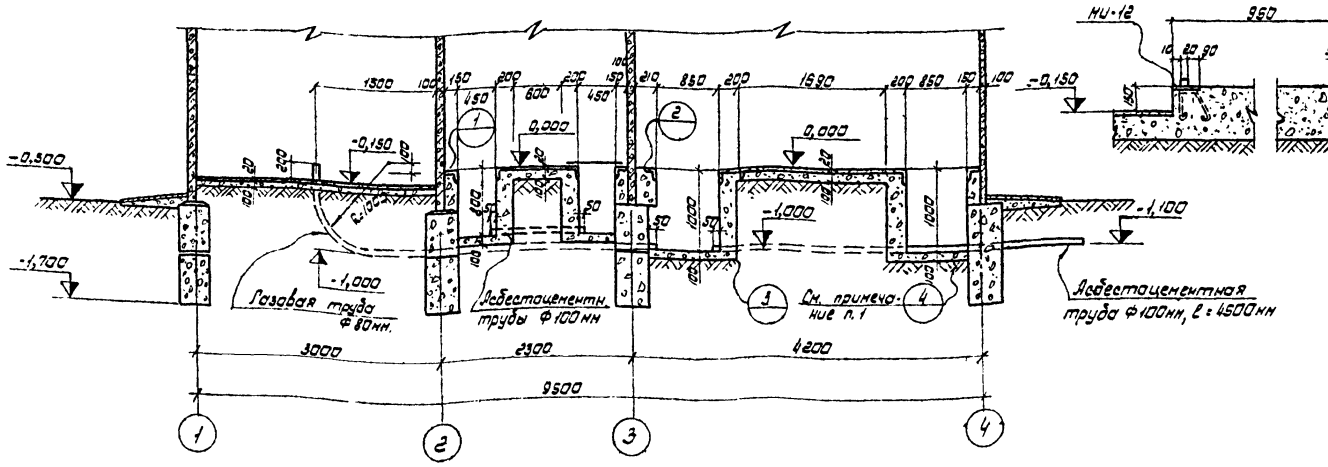
План подземного хозяйства

М 1:50

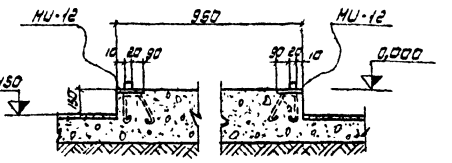




1-1



2-2



Примечания:

1. Для электрической схемы №3 асбестоцементную труб Ф100мм заменить на газовую Ф80мм (см. узел „4").
2. Газовые и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.
3. Газовые трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина).
4. На к цах труб поставить деревянные пробки.
5. Закладные элементы Ми 12 ÷ Ми 16 см. на л. АР-24.

					1249г-АР			
Изм.	Лист	№ документ	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгавятскстроя.			
Разраб.		Кабелева		30.08.76	Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кв. на два трансформатора мощностью до 2х630кВА тип К-42-630кВ. п.п 407-3-167/75 - вариант из сборн. ж.б. панелей	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				р	9	
Нач. отд.		Крутов		09.-76				
ГИП		Катин			План подземного хозяйства.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятскстроя.		

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата 27.9.76

Схема маркировки узлов в осях „1-4"

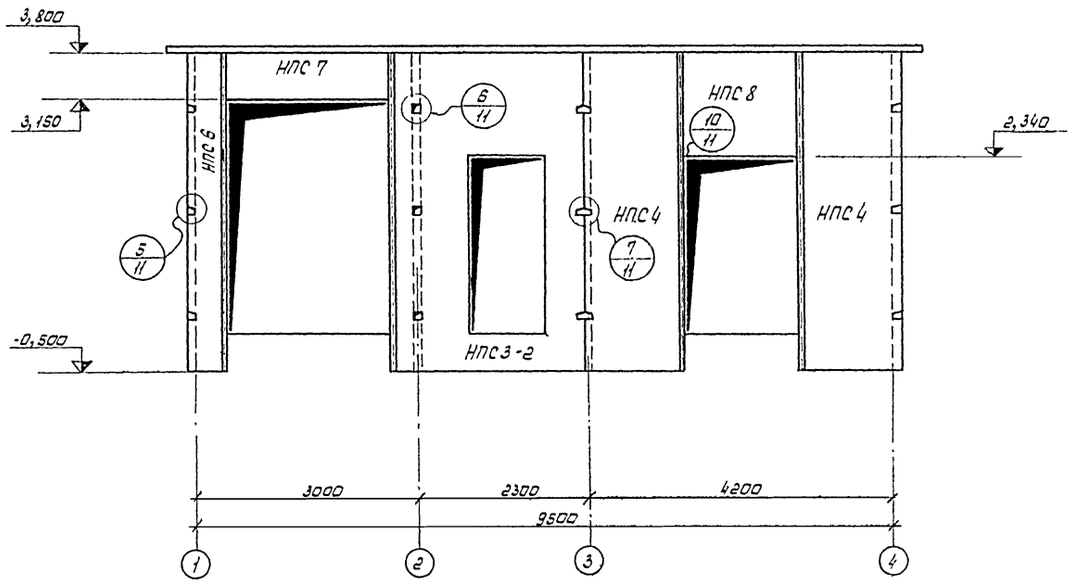


Схема маркировки узлов в осях „Б-А"

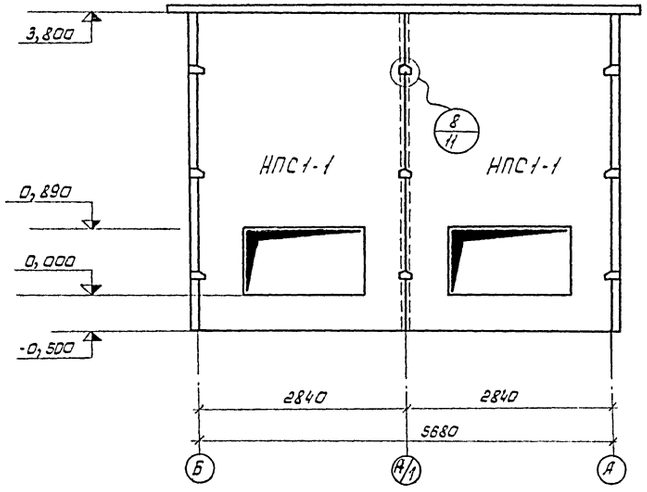


Схема маркировки узлов в осях „4-1"

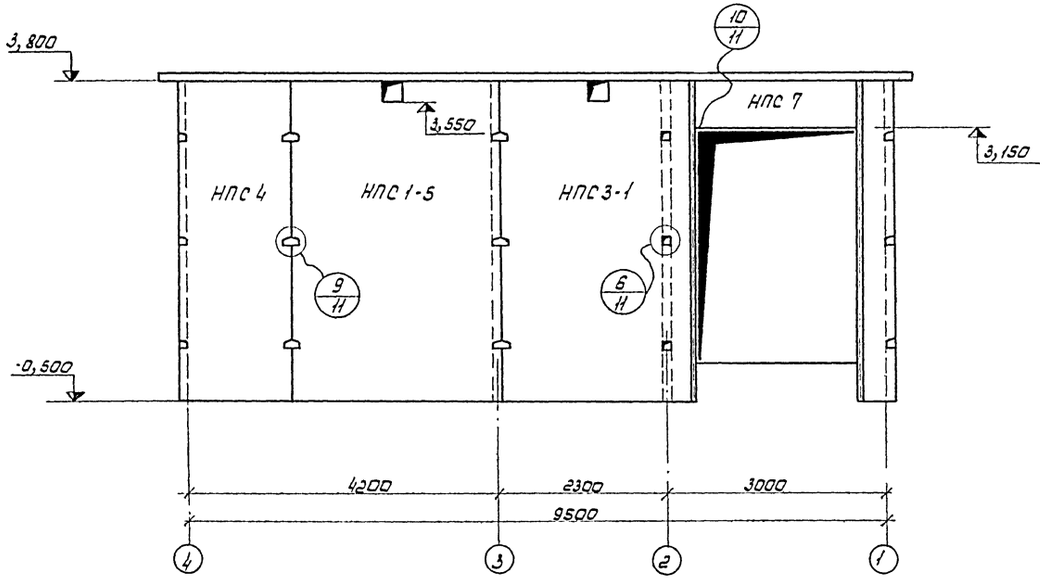
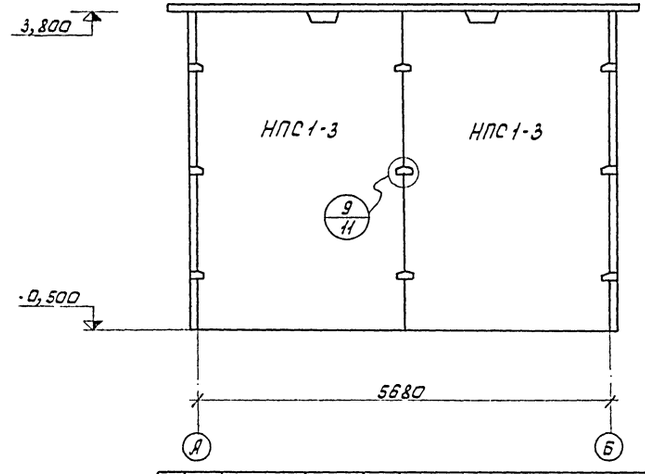
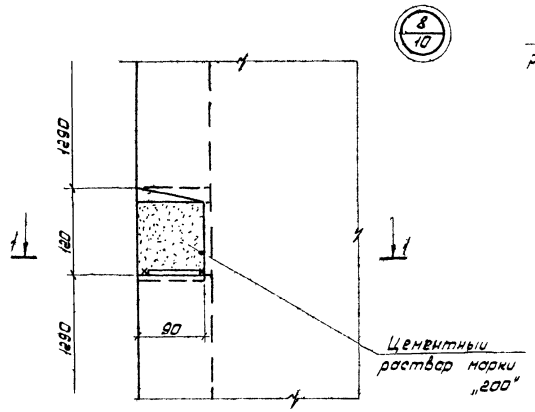


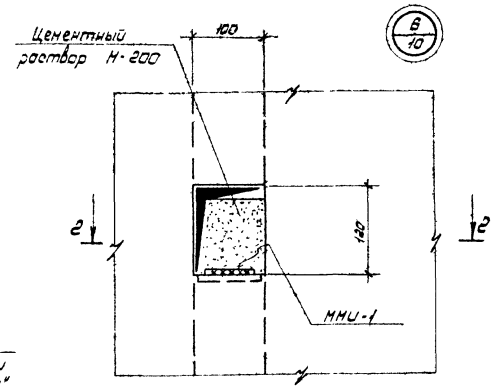
Схема маркировки узлов в осях „А-Б"

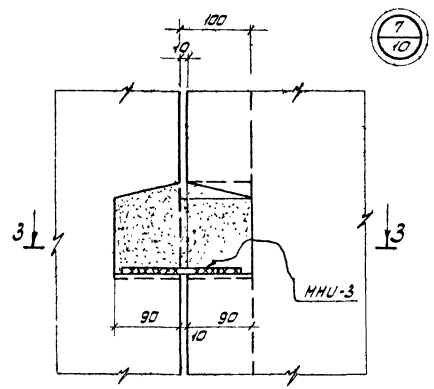


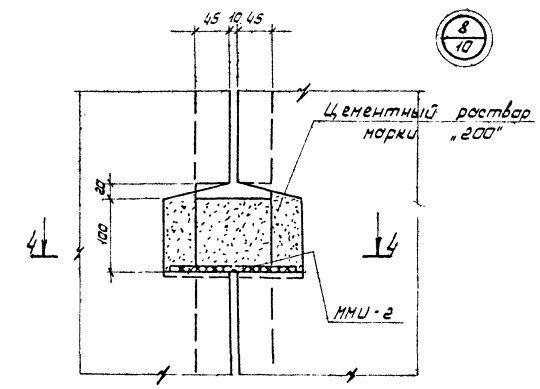
					1249² - АР			
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгоавятскстроя			
Разраб.		Сихорукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА. Тип К-42-630 кВ. Тип. 407-3-167.75-вариант из 23 ж.б. панелей	Лит	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	10	
Нач. отд.		Крутов			Схемы маркировки узлов.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгоавятскстроя		

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | Копировал | Формат 22

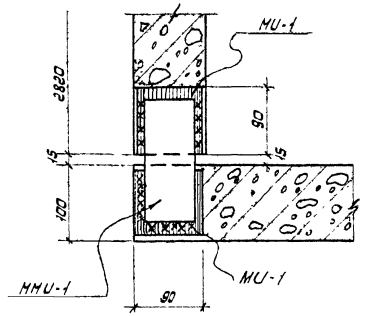




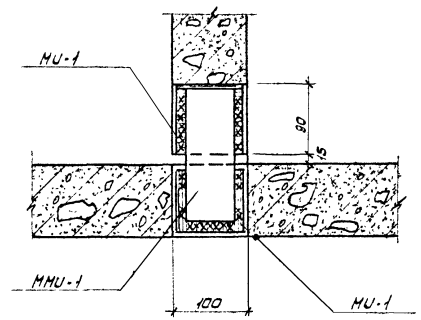




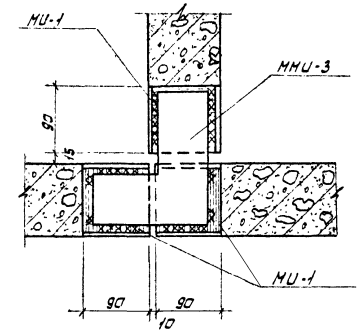
1-1



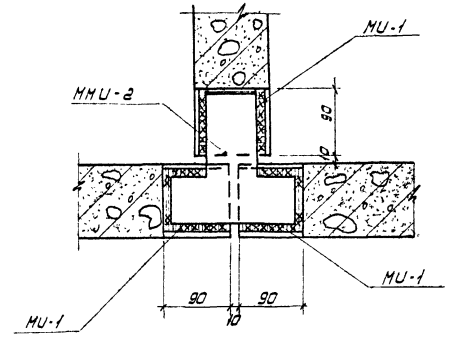
2-2



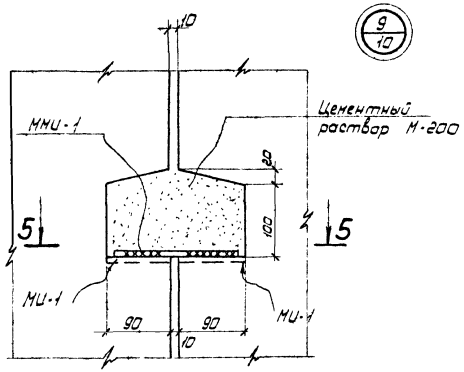
3-3

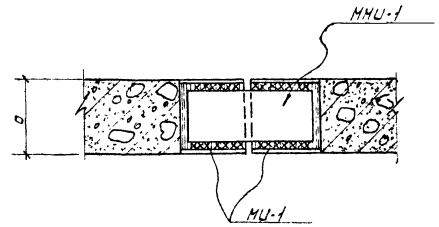


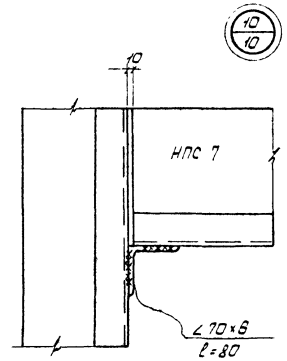
4-4



5-5







Примечание.

1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов $h_{шв}$6мм. Длину сварных монтажных швов принять равной длине условной линии сварки (xxxxx), видимой на данном чертеже.

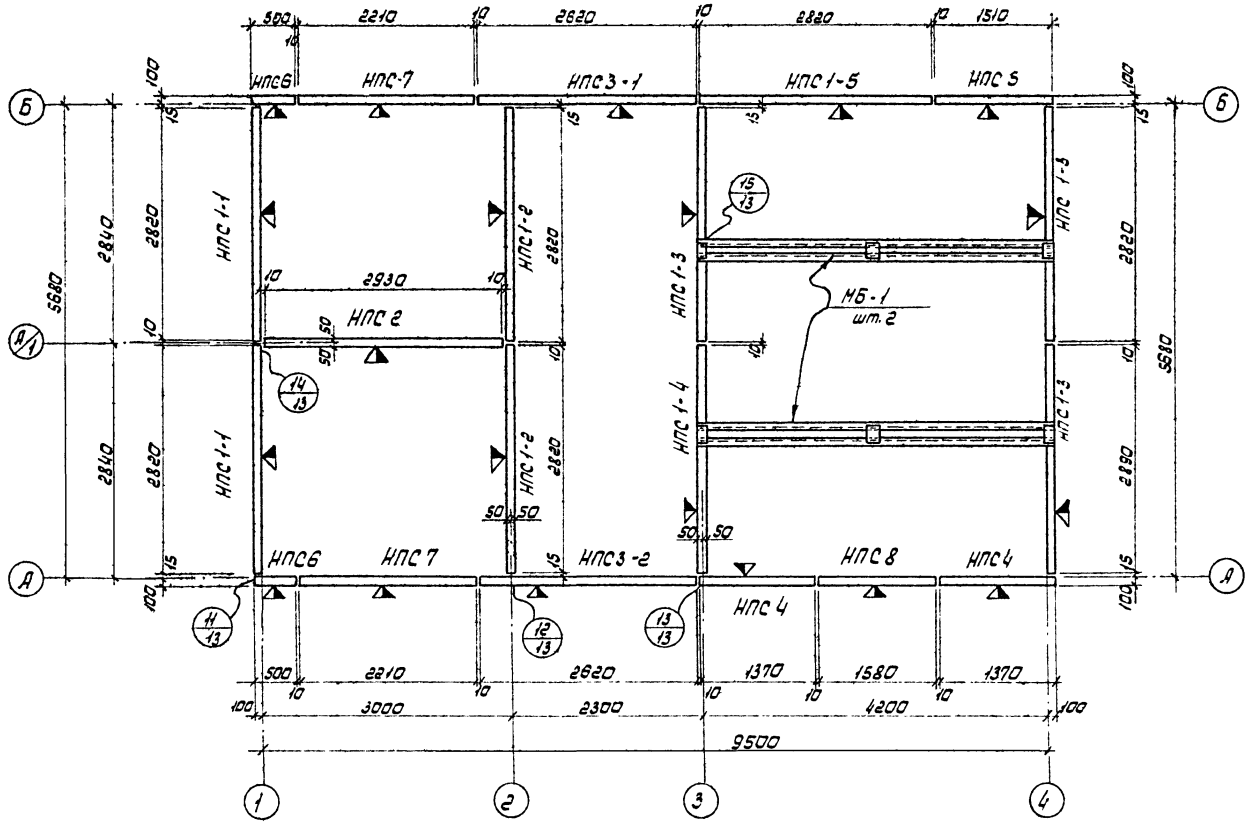
						1249-2-АР	
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгавятэлектростроя		
Разраб.		Сухарукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью 25 2×630 кВА тип КТП-630/10 Тп 407-3-167.85-вариант 03 с 3 ложем	Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Журчихин				Р	11	
Нач.отд.		Крутов						
					Узлы 5 ÷ 10	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой Главволгавятэлектростроя"		

Копировал Сон

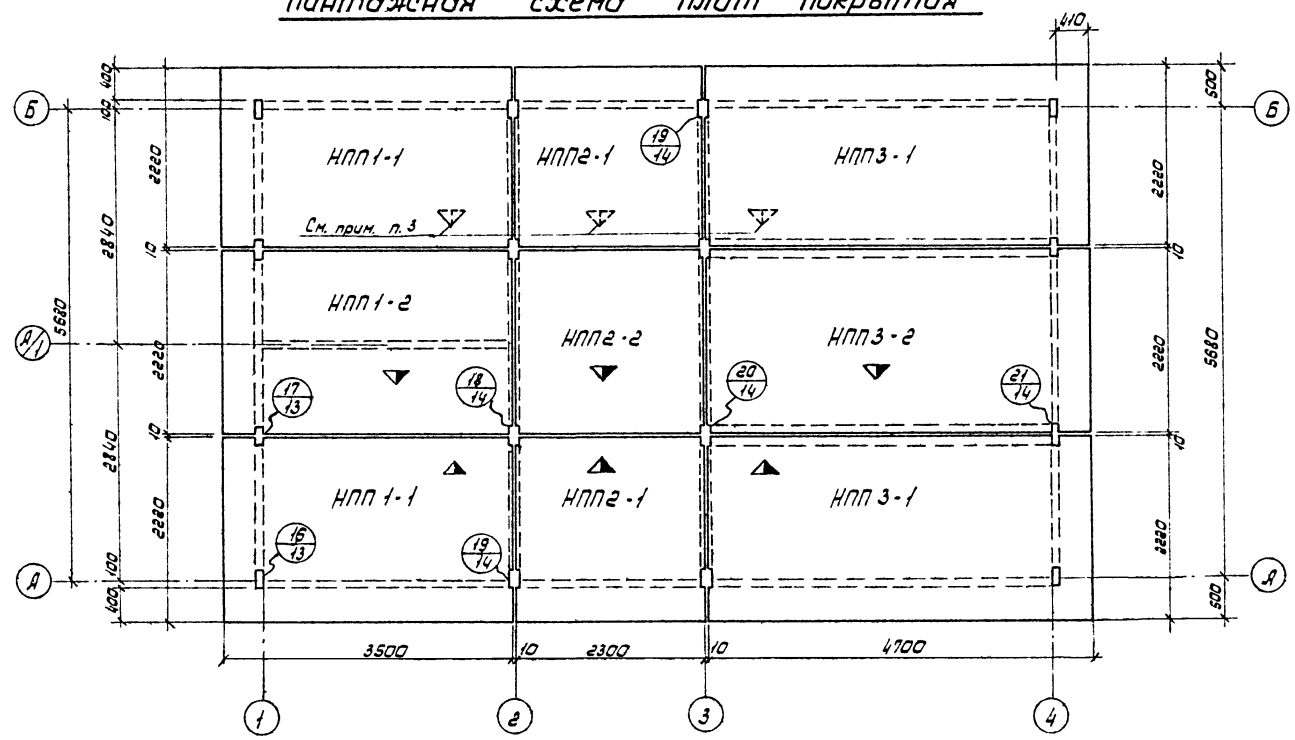
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | 9512

Монтажная схема стеновых панелей и металлических балок МБ-1



Монтажная схема плит покрытия



Расход материалов на элементы, показанные на данном листе.

Марка эл-та	Вес эл-та т.	Марка бетона	На 1 элемент: Бетон м³	Сталь кг. В-I	Сталь кг. А-I	Сталь кг. Закл. детали	Кол. шт.	На все элементы: Бетон м³	Сталь кг. В-I	Сталь кг. А-I	Сталь кг. Закл. детали
НПС 1-1	2,7	200	1,08	28,2	19,8	71,30	2	2,12	56,4	39,6	142,6
НПС 1-2	3,0	200	1,20	30,5	13,8	24,50	2	2,40	61,0	27,8	49,0
НПС 1-3	3,0	200	1,20	30,7	4,5	13,40	3	3,60	92,1	13,5	40,2
НПС 1-4	3,0	200	1,20	30,7	4,5	44,0	1	1,20	30,7	4,5	44,0
НПС 1-5	3,0	200	1,20	30,7	4,5	14,0	1	1,2	80,7	4,5	14,0
НПС 2	3,15	200	1,26	32,5	4,5	13,56	1	1,26	32,5	4,5	13,56
НПС 3-1	2,8	200	1,12	30,2	4,5	54,56	1	1,12	30,2	4,5	54,56
НПС 3-2	2,2	200	0,88	24,10	23,10	118,13	1	0,88	24,10	23,10	118,13
НПС 4	1,48	200	0,59	27,3	4,5	46,5	2	1,18	54,6	9,0	93,0
НПС 5	1,63	200	0,65	29,6	4,5	10,5	1	0,65	29,6	4,5	10,5
НПС 6	0,55	200	0,22	8,9	4,5	46,5	2	0,44	17,8	9,0	93,0
НПС 7	0,350	200	0,14	6,3	4,5	22,3	2	0,28	12,6	9,0	44,6
НПС 8	0,550	200	0,22	9,7	4,5	17,0	1	0,22	9,7	4,5	17,0
НПП 1-1	1,95	200	0,78	83,10	4,5	13,0	2	1,56	166,2	9,0	26,0
НПП 1-2	1,95	200	0,78	83,10	4,5	11,16	1	0,78	83,10	4,5	11,16
НПП 2-1	1,28	200	0,51	55,6	4,5	8,7	2	1,02	111,2	9,0	17,4
НПП 2-2	1,28	200	0,51	55,6	4,5	7,44	1	0,51	55,6	4,5	7,44
НПП 3-1	2,6	200	1,04	112,5	4,5	13,0	2	2,10	225,0	9,0	26,0
НПП 3-2	2,6	200	1,04	112,5	4,5	11,6	1	1,04	112,5	4,5	11,6

Примечания:

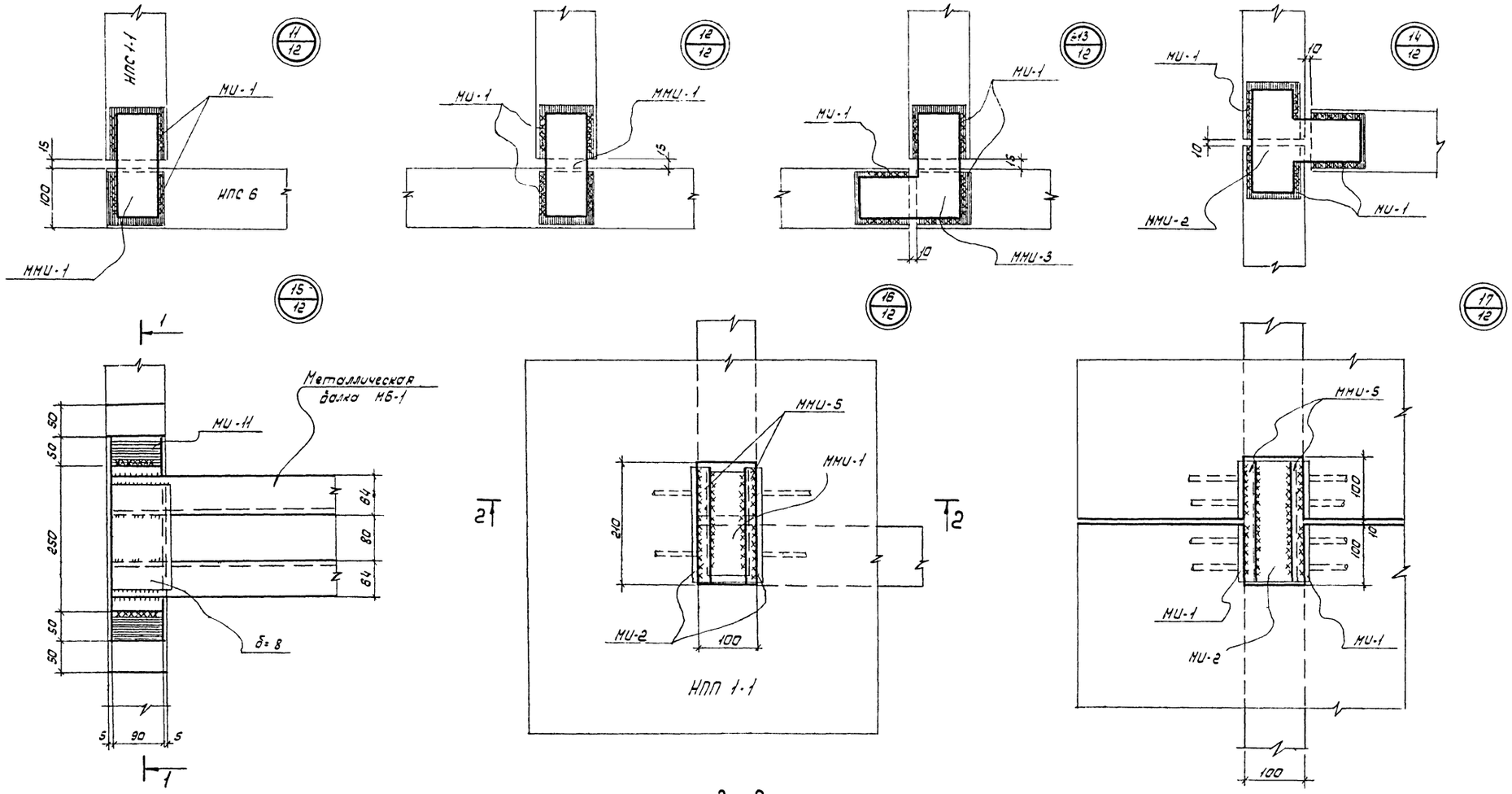
1. При монтаже изделие ориентировать по знаку „▼", обозначающему марку изделия (см. опалубочные чертежи АР-15; АР-16; АР-17.
2. Данный лист см. с листами АР-13; АР-14.
3. Плиты НПП 1-1; НПП 2-1; НПП 3-1 монтировать переворачивая их зеркально

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 95125

						1249²-АР	
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгоавтостроя		
Разраб.		Сухорукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА. ТП-КТП К-42-630/10 (Тип 3.407-3-167/75-вариант из 65 эск. панелей)	Лит.	Р
Гл. спец.		Журушкин				Лист	12
Нач. отд.		Крутов				Листов	
Н.К.П.		Катин			Монтажные схемы стеновых панелей и панелей покрытия	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгоавтостроя	

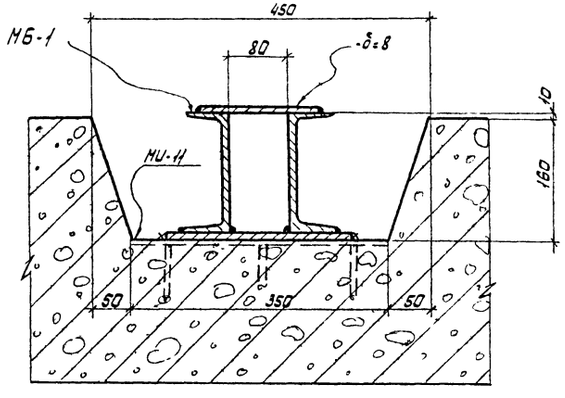
Копировал Сом

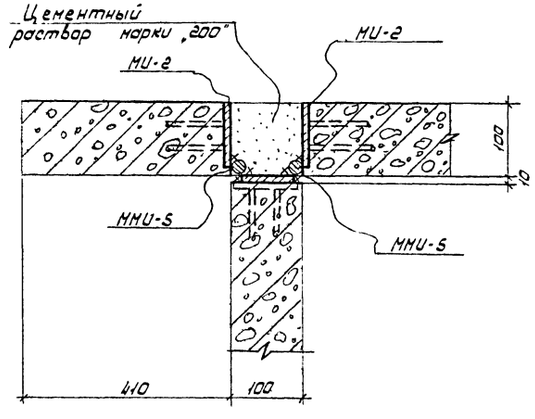
Формат А2



1-1

2-2





Примечания:

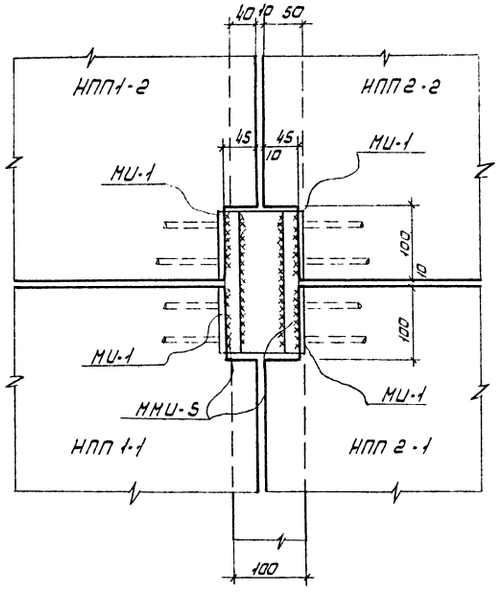
1. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Все швы принять h_w = 6мм.
2. Вырезы в панелях покрытия заделать цементным раствором марки „200".
3. Длину сварных монтажных швов принять равной длине условной линии сварки (xxxx), видимой на чертеже.

					1249²-АР			
Изм.	Лист	№Докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главвалгавятскстроя			
Разраб.		Сухорукова			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА. Тип К-42-630м3 (т.п. 407-3-167/75 - вариант из сб. ж.б. панелей)	Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин				Р	13	
Нач. отд.		Крутов						
					Узлы 11 ÷ 17.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой Главвалгавятскстроя		

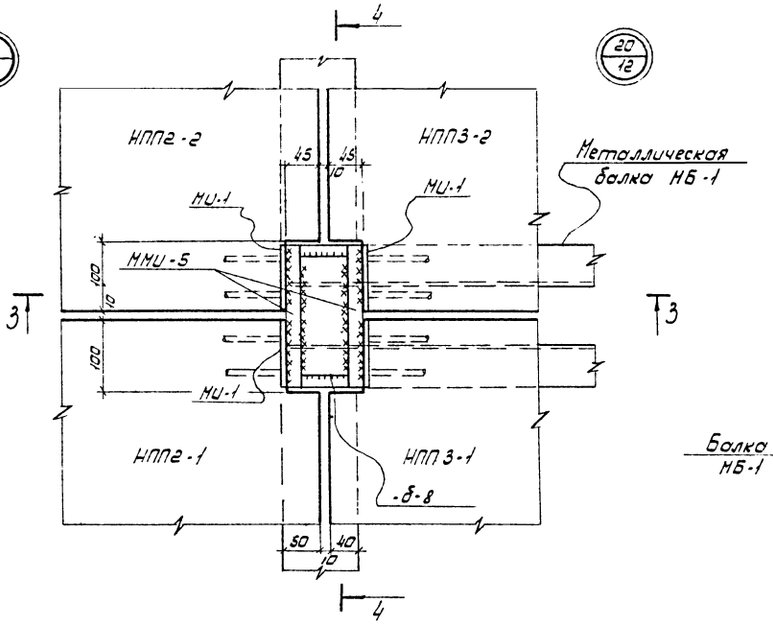
Инв. № подл. 35125 | Подпись и дата | Взам. 27-3-16

Копировал. Сох

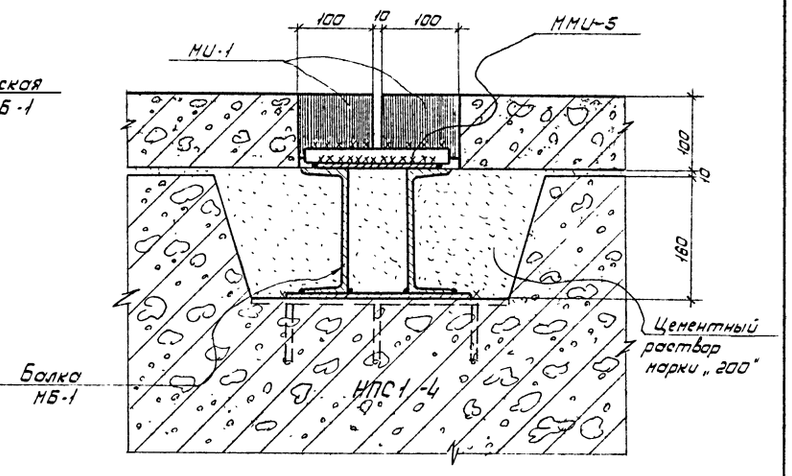
Формат 22

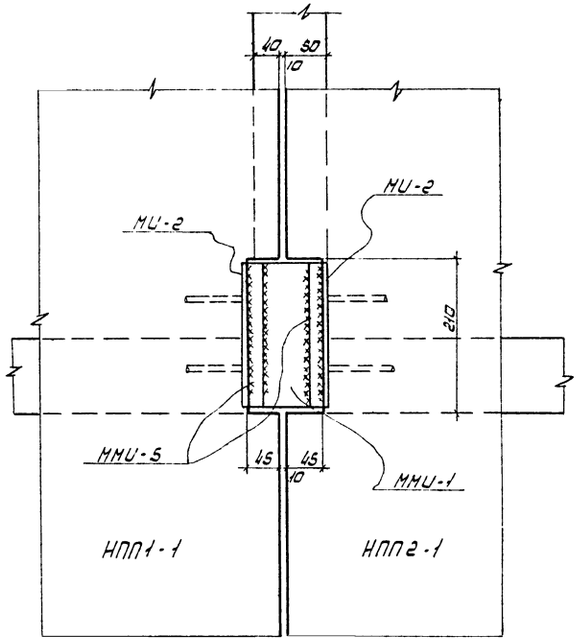


18/12

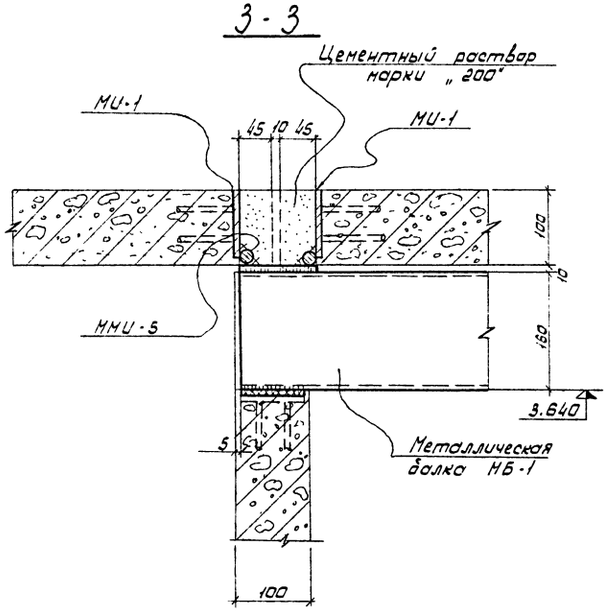


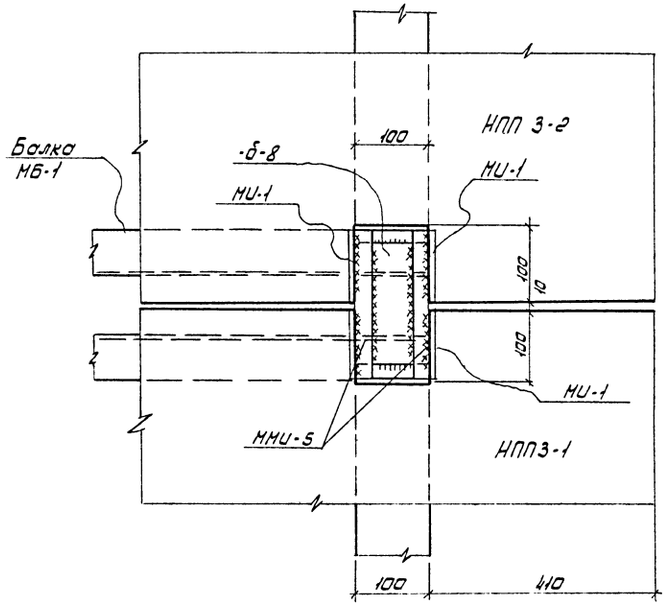
20/12





19/12





21/12

1. Примечания см. лист АР-13.
2. Данный лист см. с листом АР-12.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
95125 | | 1249-2-АР

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Сухарукова		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		

1249-2-АР

Техническое управление Главволгавятстроя

Трансформаторная подстанция с 4 четырьмя вводами 6 или 10кВ, на два трансформатора мощностью 20 или 32 МВА, тип К-113-83 (т.п 407-3-167/75 - вариант из сб. экс. 6 панелей)

Лит	Лист	Листов
Р	14	

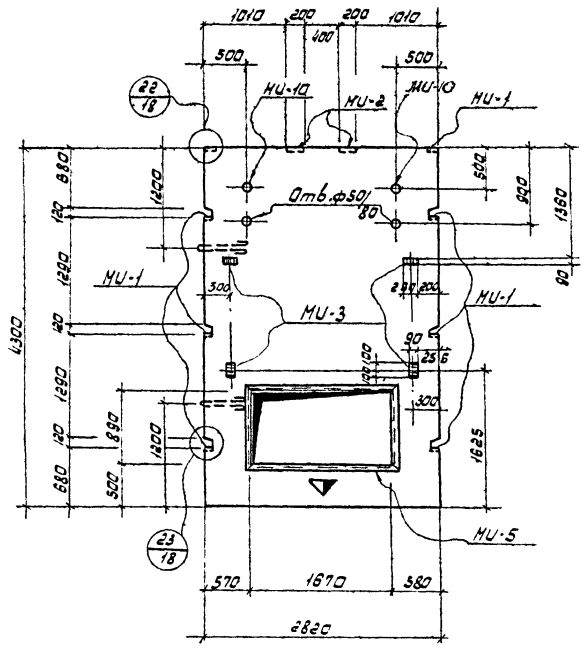
Узлы 18 ÷ 21

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятстроя г. Горький.

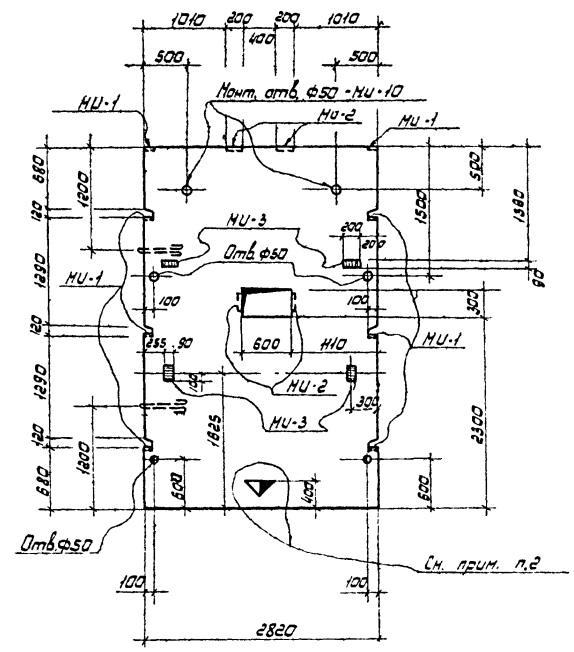
Копировал

Формат А2

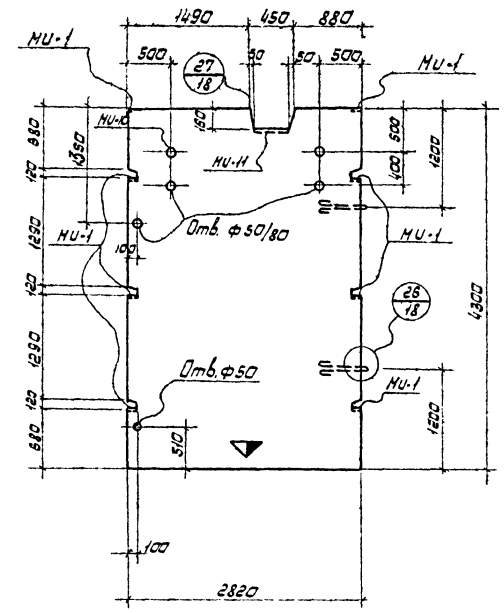
НПС 1-1 (шт. 2)



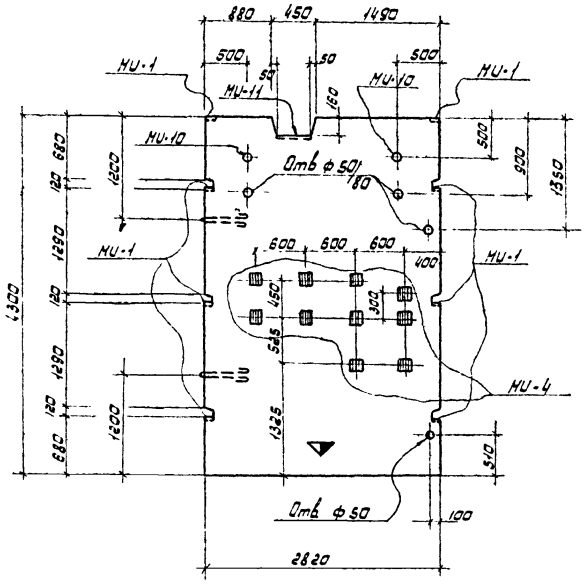
НПС 1-2 (шт. 2)



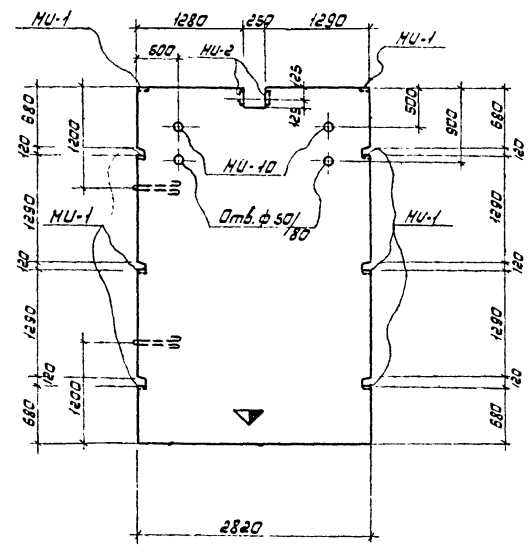
НПС 1-3 (шт. 3)



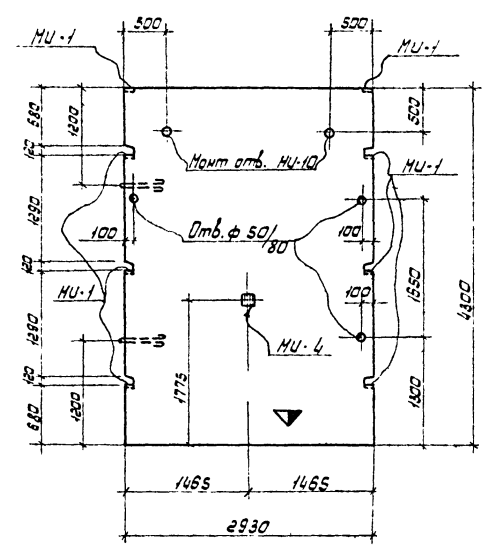
НПС 1-4 (шт. 1)



НПС 1-5 (шт. 1)



НПС 2 (шт. 1)



Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей см. пояснительную записку лист АР-1.
2. На всех изделиях в местах, указанных знаком „▼", нанести несмываемой краской марку сборного элемента.
3. Узлы панелей см. лист АР-18.
4. Закладные детали даны на листе АР-19.
5. Армирование см. лист АР-20.

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Сухорукова		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		

1249-2-АР

Техническое управление Главволгавятэлектроэнергостроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10 кВ на два трансформатора, мощностью до 2×630 кВА (тип К-42-630-4 Тр 807-3-167.75 вариант из сб. ж.б. панелей)

Лит.	Лист	Листов
Р	15	

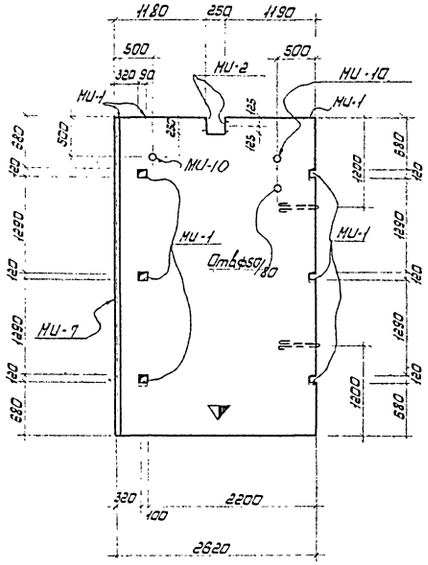
Стеновые панели НПС 1-1 ÷ НПС 1-5. НПС 2. Опалубка.

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятэлектростроя в Горьком

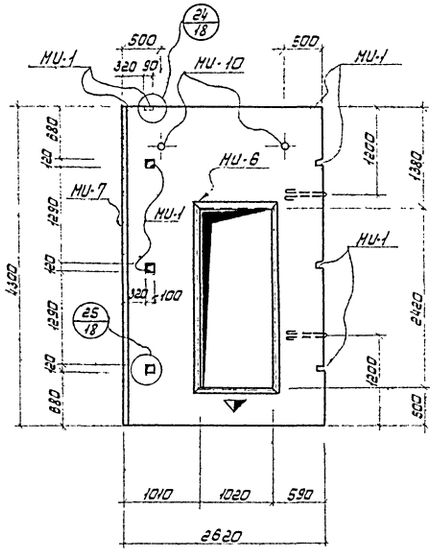
Копировал

Формат А2

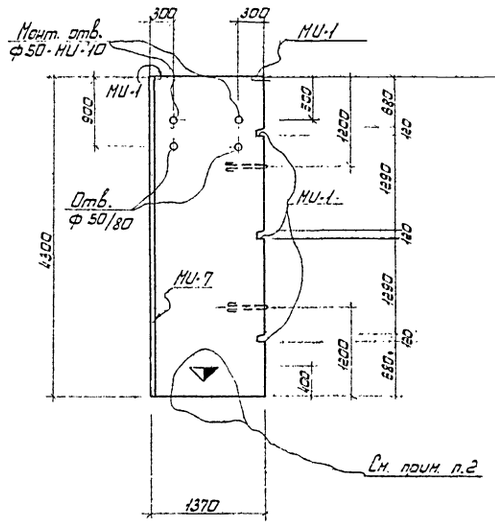
НПС 3-1 (шт. 1)



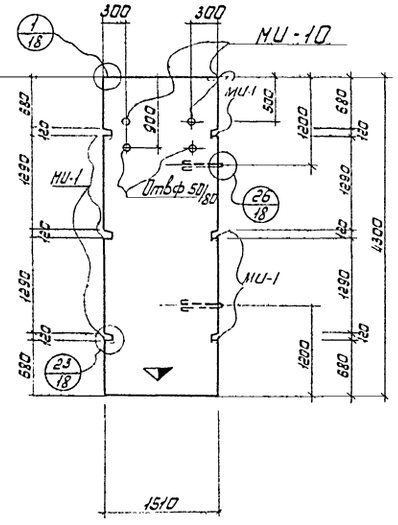
НПС 3-2 (шт. 1)



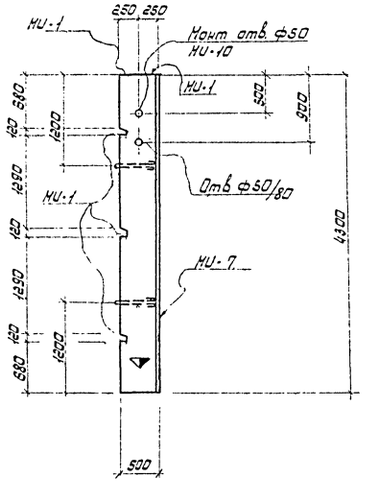
НПС 4 (шт. 2)



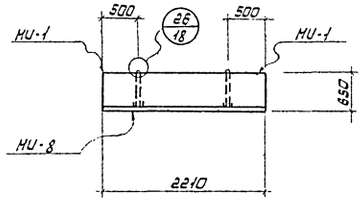
НПС 5 (шт. 1)



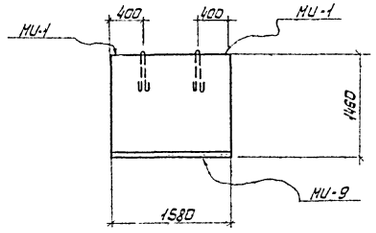
НПС 6 (шт. 2)



НПС 7 (шт. 2)



НПС 8 (шт. 1)



Примечания:

1. Общие примечания даны на листе АР-15.
2. На всех изделиях в местах, указанных знаком „▼", нанести несмываемой краской марку сборного элемента.

					1249-2 – АР		
Изм.	Лист.	№докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгавятэлектрострой		
Разраб.		Сухорукова			Трансформаторная подстанция четырьмя вводами 6-10 кВ на 2 трансформатора мощностью по 2×630 кВА. Тип п. 42-630/3 п.п. 407.3-167пз. вариант из сб. ж.б. панелей	Лит.	Р
Гл. спец.		Журухин				Лист	16
Нач. отд.		Коутов				Листов	
					Стеновые панели НПС 3-1, НПС 3-2; НПС 4 ÷ НПС 8 Опалубка	Проектно-технологический трест „Спецтяжстрой" Главволгавятэлектрострой.	

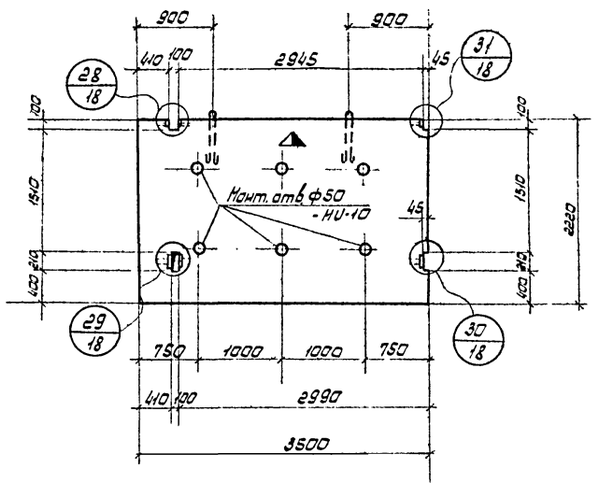
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

95125

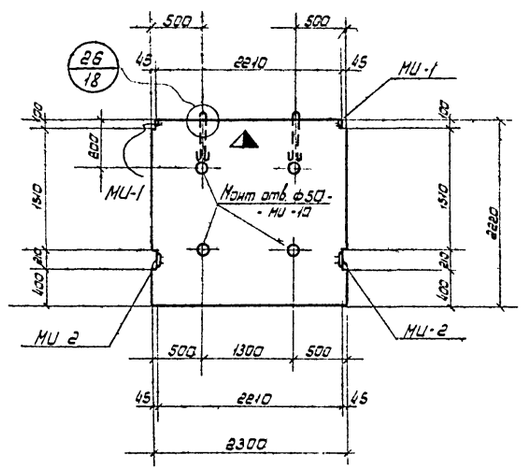
Копировал

Формат 22

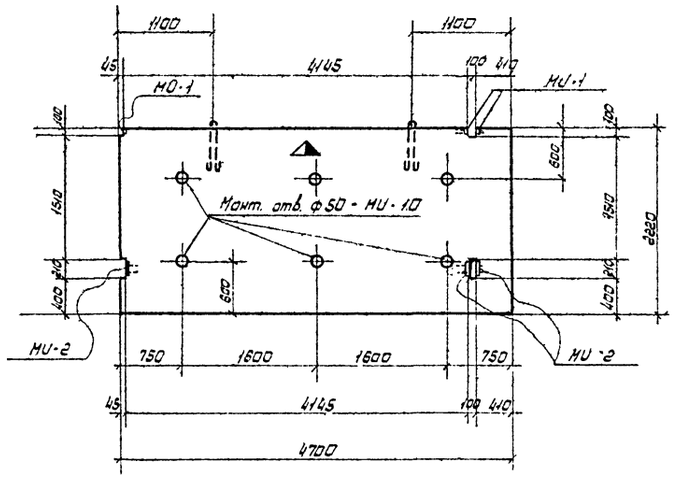
НПП 1-1 (шт. 2)



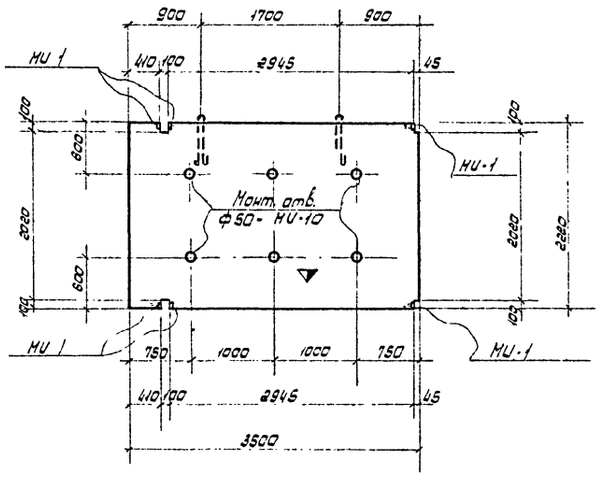
НПП 2-1 (шт. 2)



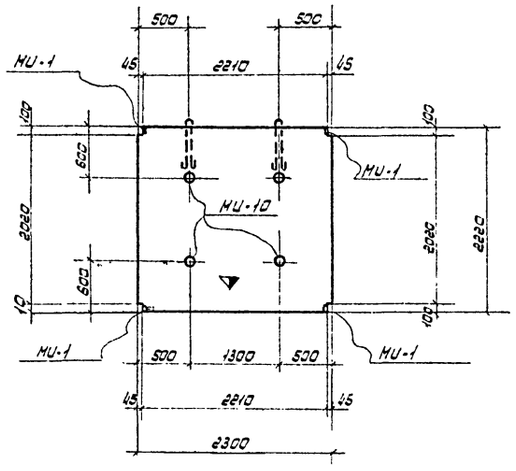
НПП 3-1 (шт. 2)



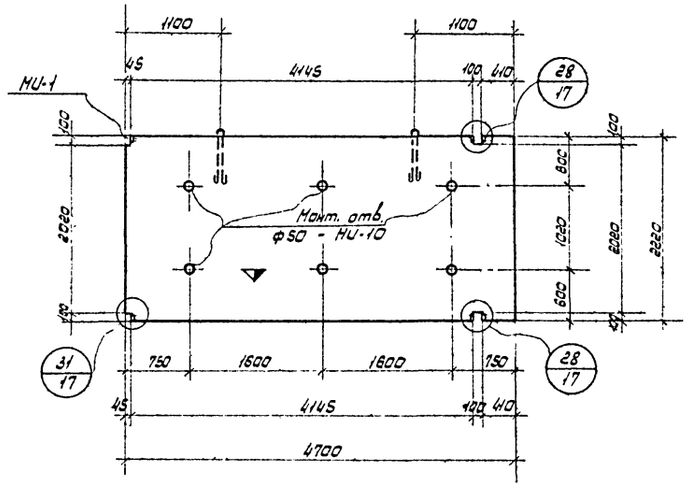
НПП 1-2 (шт. 1)



НПП 2-2 (шт. 1)



НПП 3-2 (шт. 1)



Примечания:

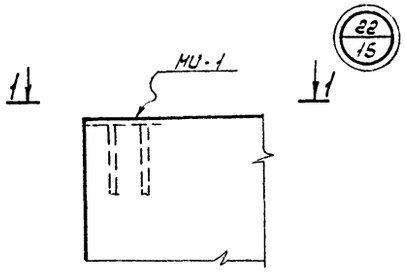
1. Монтажную схему панелей покрытия см. чертеж АР-12.
2. Закладные детали даны на чертеже АР-19.
3. Армирование см. АР-21.

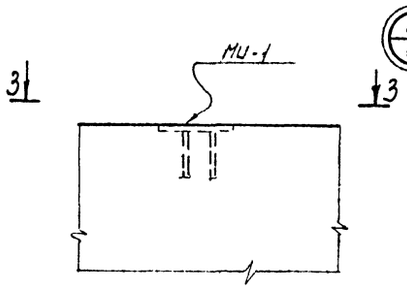
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	1249 г - АР
Разраб.		Сухорукова			Техническое управление Главволговятскстроя
Гл. спец.		Журухин			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью до 2 × 630 кВ А. Тип К-42-630 кВ (Ел 407-3-167/75 вариант из сб. ж.б. панелей)
Нач. отд.		Крутов			Лит. Р; Лист 17; Листов
					Панели покрытия НПП1-1; НПП1-2; НПП2-1; НПП2-2 НПП3-1; НПП3-2. Опалубка.
					Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя

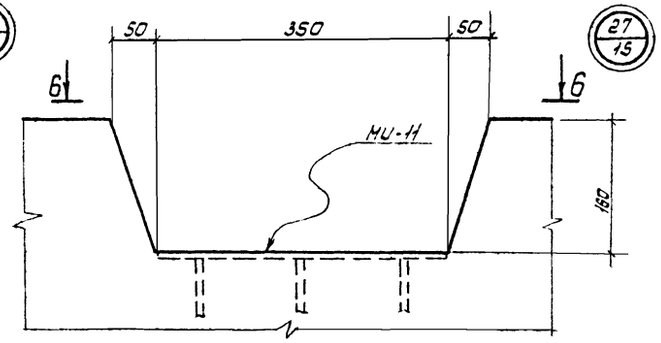
Копировал Сош

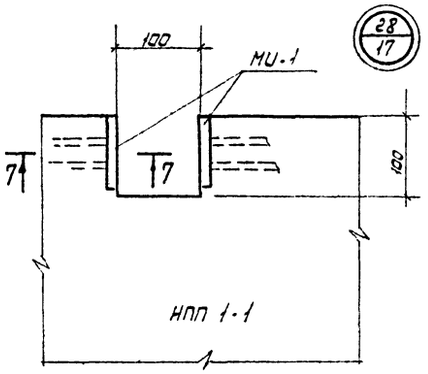
Формат 22

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата Ноябрь 27.9.76

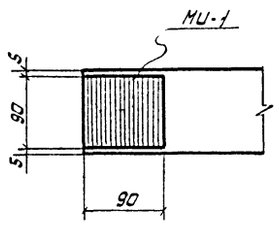




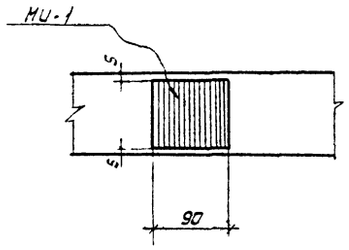




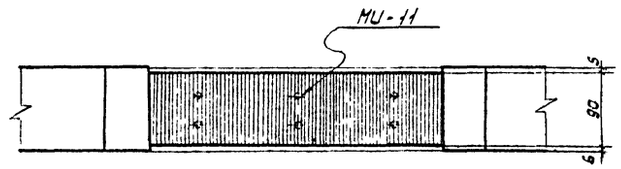
1-1

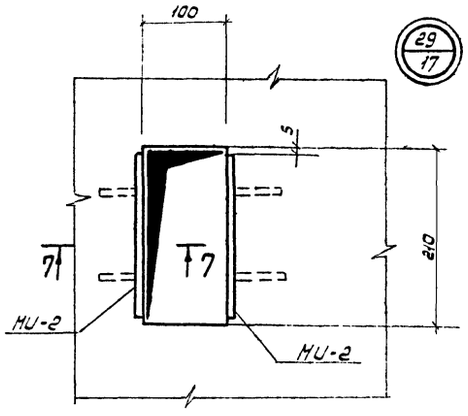


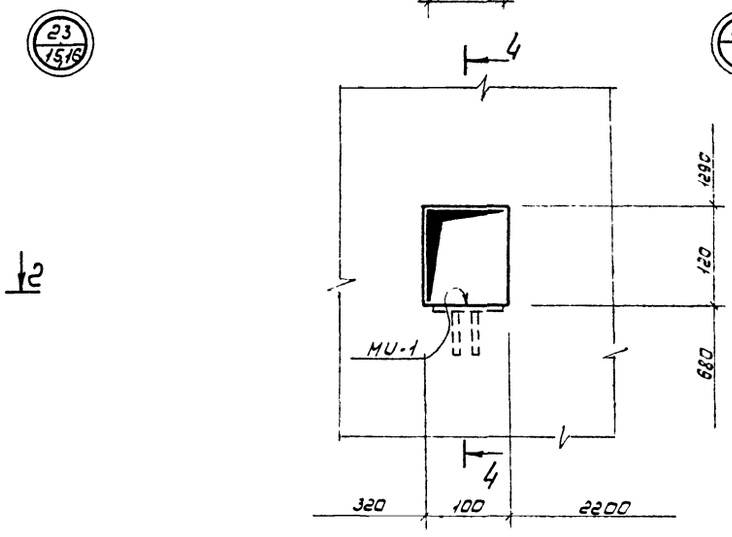
3-3



6-6

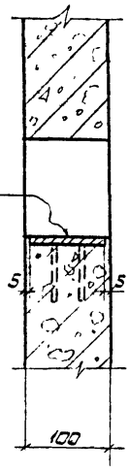




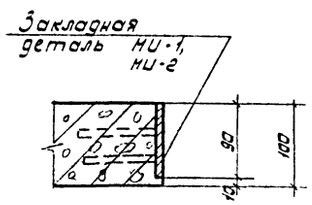


4

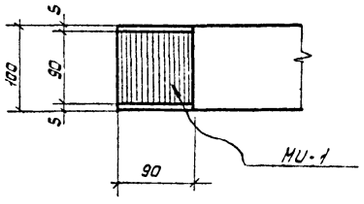
4-4

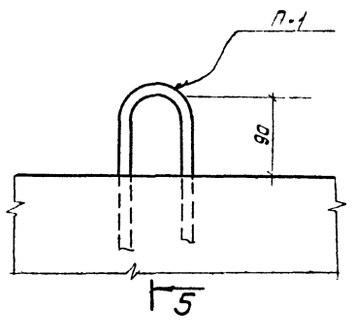


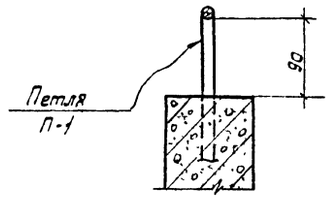
7-7



5







2-2

5-5

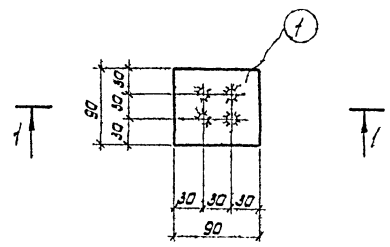
Инв. № подл. 95725 | Подпись и дата 27.4.86

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1249-2-АР	
Разраб.		Сухорукова			Техническое управление Главволговятсектстроя	
Гл. спец.		Журухин			Трехсекционная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2х630 кВ.А. Тип К-42-630кВ (Тип 407-3-167.86. Вариант из сб. ж-б панелей)	Лит. Р; Лист 18; Листов
Нач. отд.		Крутов				
					Узлы панелей „22 ÷ 31"	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятсектстроя

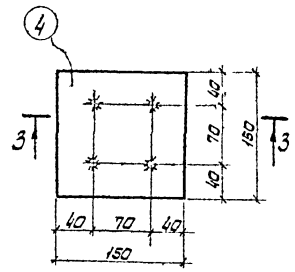
Копировал

Формат А2

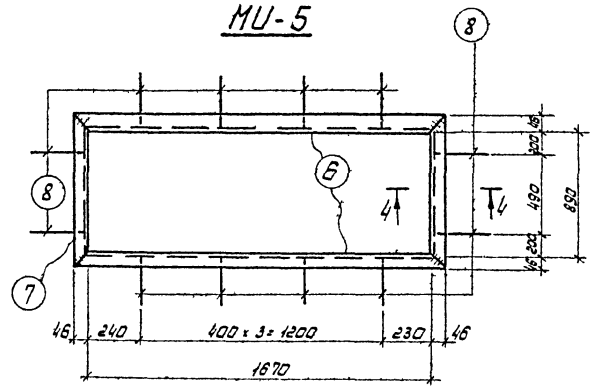
МИ-1



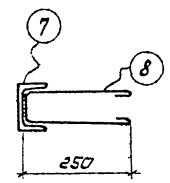
МИ-4



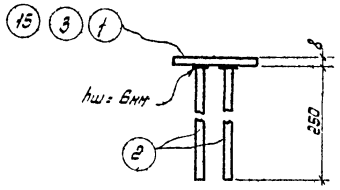
МИ-5



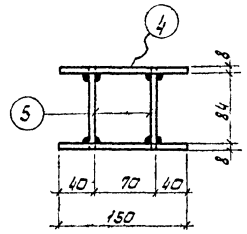
4-4



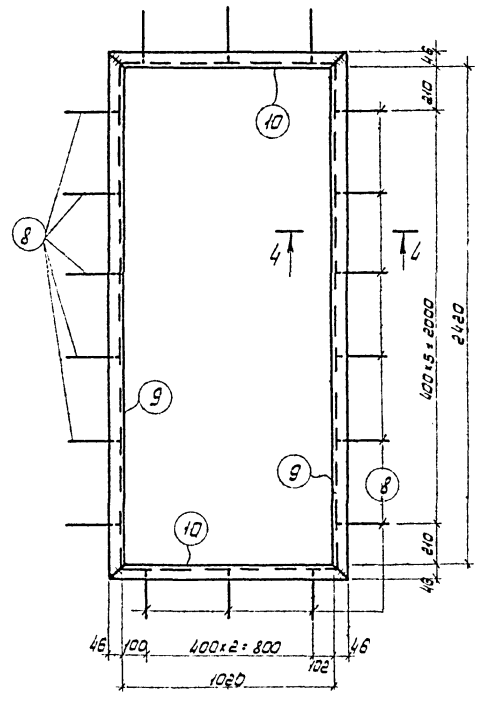
1-1



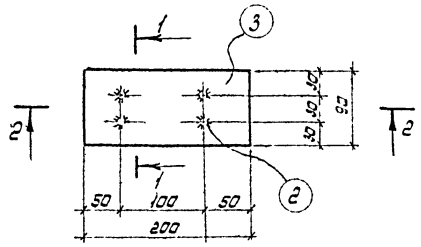
3-3



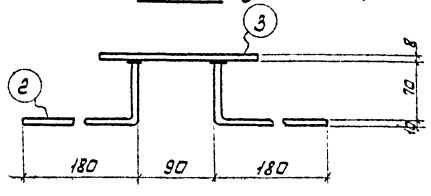
МИ-6



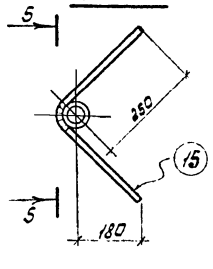
МИ-2; МИ-3,



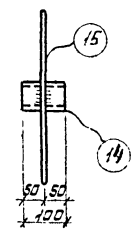
2-2 (для МИ-3)



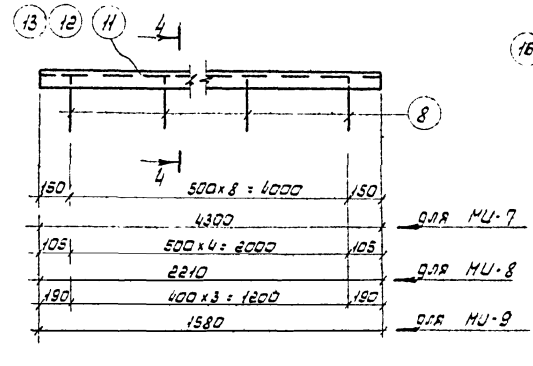
МИ-10



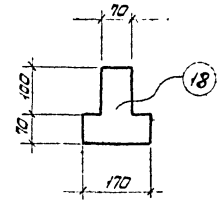
5-5



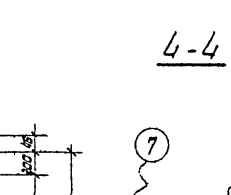
МИ-7, МИ-8, МИ-9



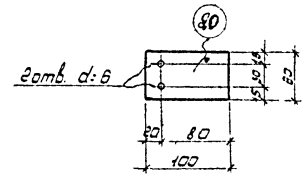
ММИ-2



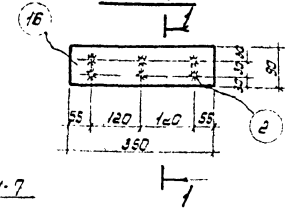
ММИ-3



ММИ-4



МИ-11



Спецификация стали на закладные и соединительные элементы

Марка и кол-во шт.	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг 1 шт.	Масса кг всех	Марки	Масса кг всех марок	Примечан.
МИ-1 шт. 159	1	— 90×8	90	1	0,51	0,51	1,13	179,10	Марки из стали ВСт.3 кп 2 ГОСТ 380-71*
	2	• Ф10 А-III	250	4	0,154	0,62			
МИ-2 шт. 32 МИ-3 шт. 16	3	— 90×8	200	1	1,13	1,13	1,75	56/28	
	2	• Ф10 А-III	250	4	0,154	0,62			
МИ-4 шт. 11	4	— 150×8	150	2	1,41	2,82	3,08	33,7	
	5	• Ф10 А-III	100	4	0,06	0,24			
МИ-5 шт. 2	6	⊏ 10	1782	2	15,15	30,3	50,3	100,6	
	7	⊏ 10	982	2	8,4	16,8			
	8	• Ф8 А-I	670	12	0,27	3,24			
МИ-6 шт. 1	9	⊏ 10	2512	2	21,6	43,2	87,1	87,1	
	10	⊏ 10	1112	2	9,5	19,0			
	8	• Ф8 А-I	670	18	0,27	4,86			
МИ-7 шт. 5	11	⊏ 10	4300	1	37,0	37,0	39,43	197,0	
	8	• Ф8 А-I	670	9	0,27	2,43			
МИ-8 шт. 2	12	⊏ 10	2210	1	19,0	19,0	20,4	40,8	
	8	• Ф8 А-I	670	5	0,27	1,35			
МИ-9 шт. 1	13	⊏ 10	1580	1	13,6	13,6	14,7	14,7	
	8	• Ф8 А-I	670	4	0,27	1,08			
МИ-10 шт. 78	14	Газовая труба d=50мм	100	1	0,42	0,42	0,73	57,0	
	15	• Ф10 А-III	500	1	0,31	0,31			
МИ-11 шт. 4	16	— 90×8	350	1	1,98	1,98	2,90	11,6	
	2	• Ф10 А-III	250	6	0,154	0,92			
ММИ-1 шт. 42	17	— 70×10	170	1	0,93	0,93	0,93	39,0	
ММИ-2 шт. 8	18	— 70×10	см. эскиз	1	1,49	1,49	1,49	11,9	
ММИ-3 шт. 8	19	— 70×10	—"—	1	1,60	1,60	1,60	12,8	
ММИ-4 шт. 10	20	— 60×4	100	1	0,20	0,20	0,20	2,0	
ММИ-5 шт. 32	21	• Ф20 А-I	200	1	0,49	0,49	0,49	15,7	

Все закладные элементы изготавливать в соответствии с инструкцией по технологии изготовления и установки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях - СН 313-65.

Инв. № подл. | Подпись и дата | 9512/5 Изм. 2 Инв. № 2391-9

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Суходуково		
Гл. спец.		Журавкин		
Нач. отд.		Крутов		

1249²-АР

Техническое управление Главволговятстроя

Трансформаторная подстанция 6 четырьмя вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью 25 и 6,3 кВА тип К-42-6/0,4 Кл. 407-3-48/75 - Вариант из сб. ж/б панелей

Лит	Лист	Листов
Р	19	

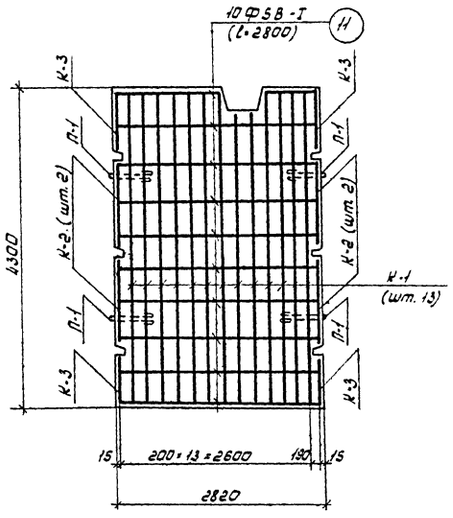
Закладные и соединительные элементы.

Проектно-технологический трест "Оргтехстрой" Главволговятстроя

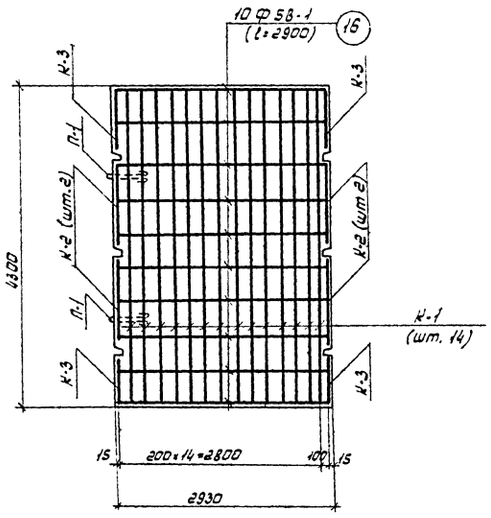
Копировал

Формат А2

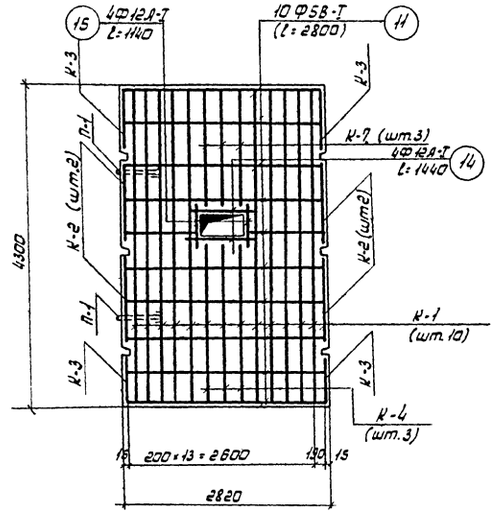
НПС 1-3 (шт.3), НПС 1-4 (шт.1)



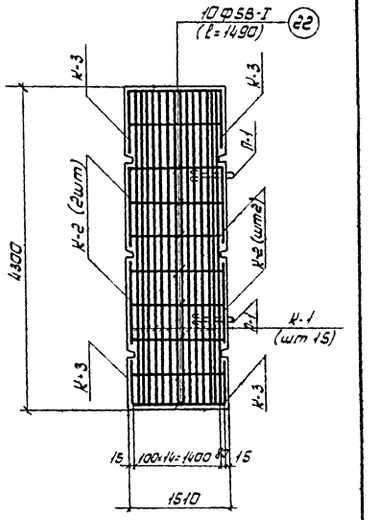
НПС 2 (шт. 1)



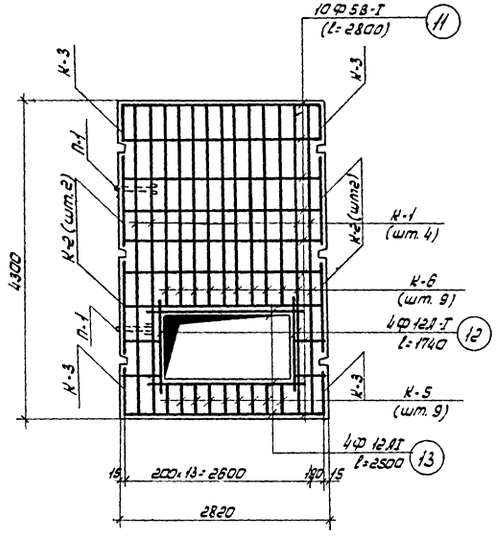
НПС 1-2 (шт.2)



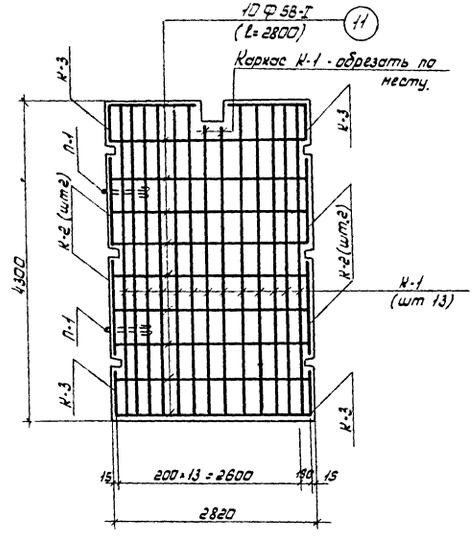
НПС 5 (шт.1)



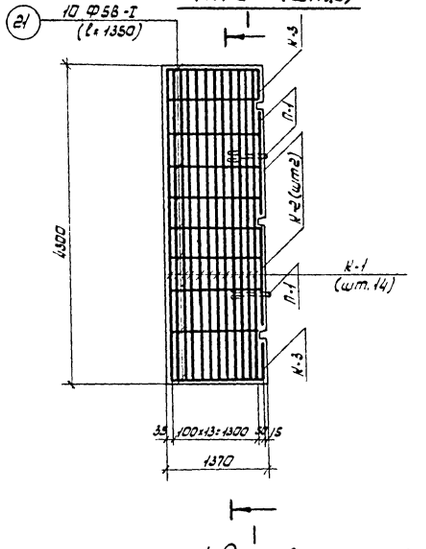
НПС 1-1 (шт.2)



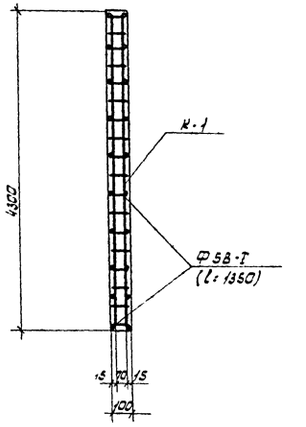
НПС 1-5 (шт.1)



НПС 4 (шт.2)



1-1



1. Данный лист смотреть совместно с л. АР-22

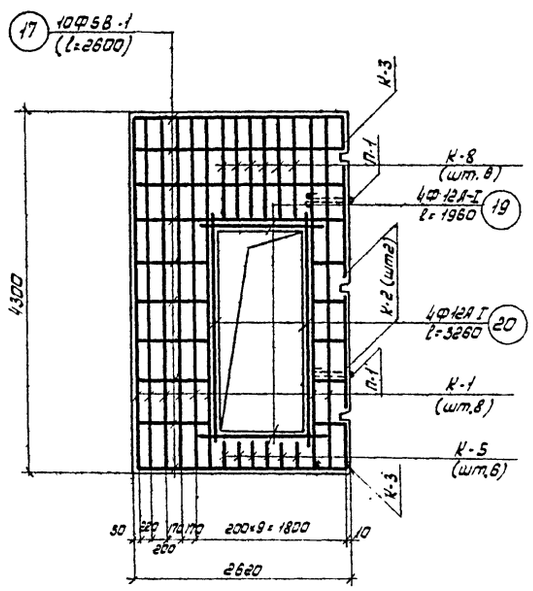
					1249²-АР			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволговятскстроя.			
Разраб.		Кобелева			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10 кв на два трансформатора мощностью до 2×630 кВА тип К-42-630 Н3. (т.п. 407-3-167/75-вариант из сборн. ж.б. панелей)	Лит.	Лист.	Листов.
Гл. спец.		Журухин				Р	20	
Нач. отд.		Крутов			Армирование стеновых панелей НПС.	Проектно-технологический трест „Оретехстрой" Главволговятскстроя.		

Инв. N подл. 95725 | Подпись и дата | Кат. 27.9.76

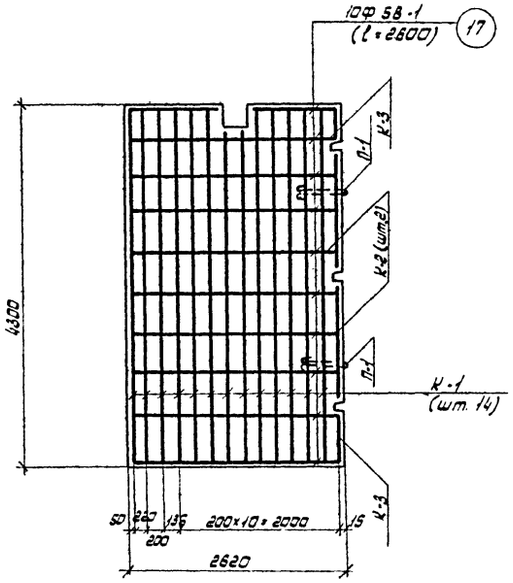
Копировал

Формат 22

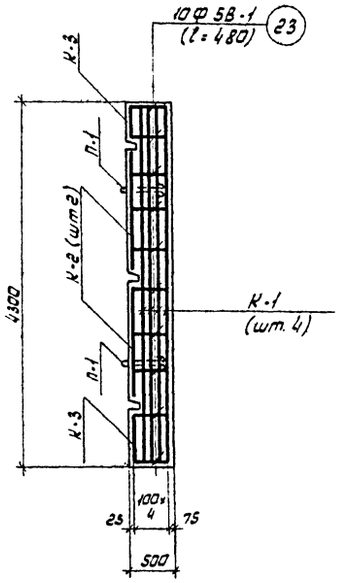
НПС 3-2 (шт.1)



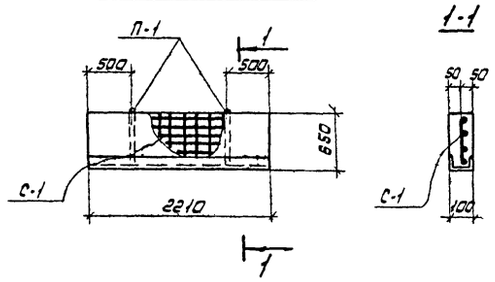
НПС 3-1 (шт.1)



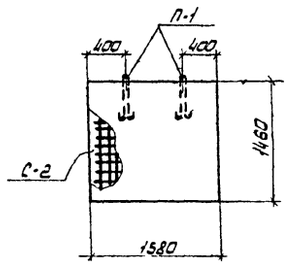
НПС 6 (шт.2)



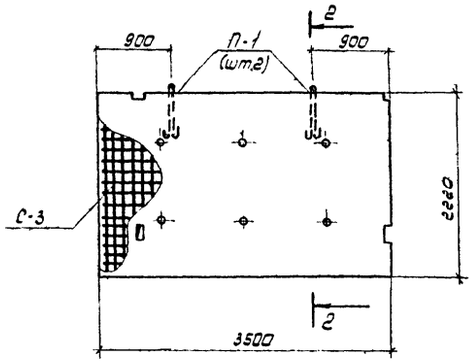
НПС 7 (шт.2)



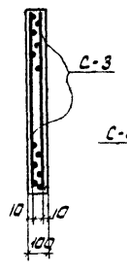
НПС 8 (шт.1)



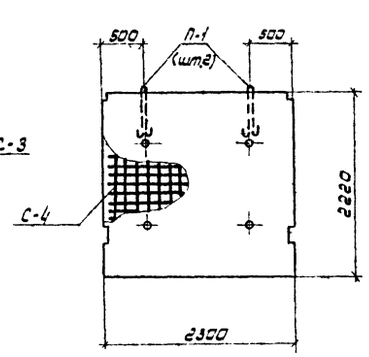
НПП 1-1 (шт.2)



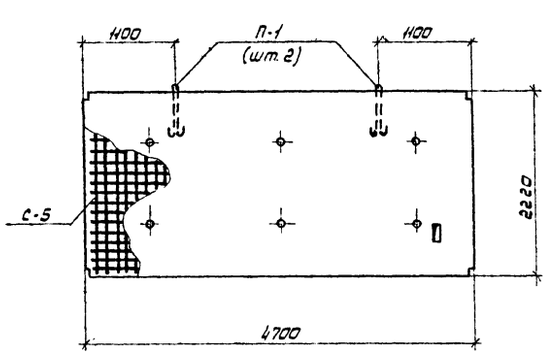
2-2



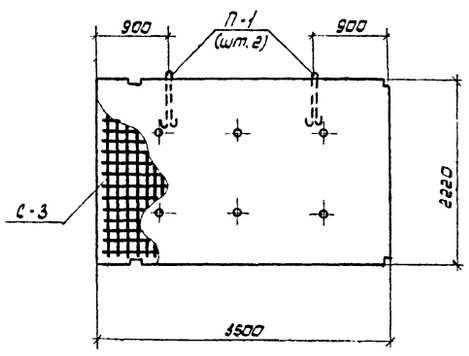
НПП 2-1 (шт.2)



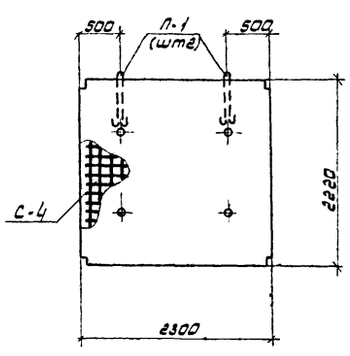
НПП 3-1 (шт.2)



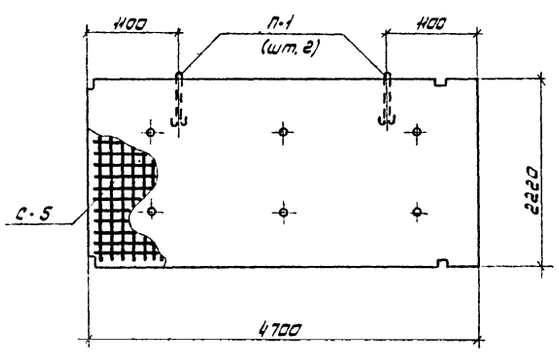
НПП 1-2 (шт.1)



НПП 2-2 (шт.1)



НПП 3-2 (шт.1)



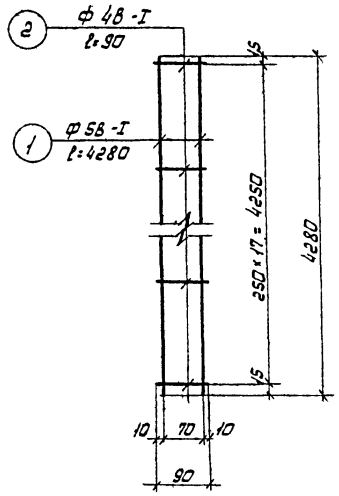
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с л.л. АР-16, АР-17
2. Каркасы и сетки см. на л. АР-22
3. Сетки в местах отверстий вырезать по месту.

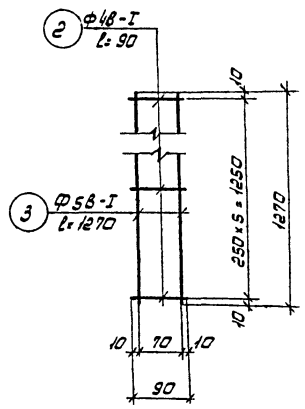
Изм.	Лист	№ документ	Подпись	Дата	1249² - АР			
					Техническое управление Главволгоавятскстроя.			
Разработ.		Кобелева		3.09.76	Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630кВА тип К-42-630м3 (т.п. 407-3-167/75 вариант из сборн. ж.б. панелей)	Лит.	Лист.	Листов.
Гл. специал.		Журухин				Р	21	
Нач. отд.		Крутов			Армирование стеновых панелей и панелей покрытия.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгоавятскстроя		

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | Инв. № 279-76

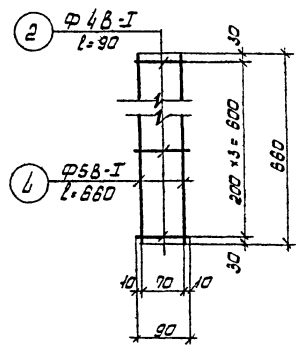
Каркас К-1 (шт.180)



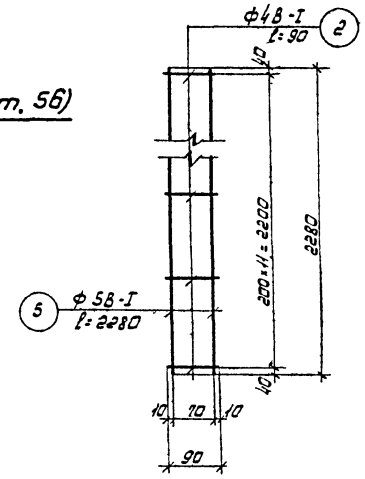
Каркас К-2 (шт.56)



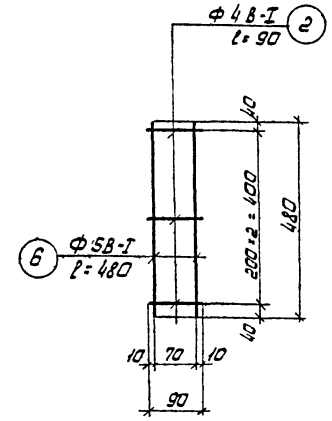
Каркас К-3 (шт.56)



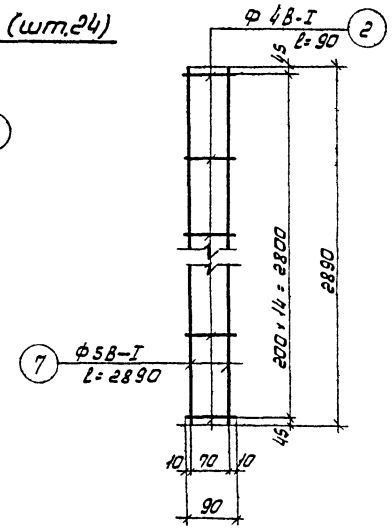
Каркас К-4 (шт.6)



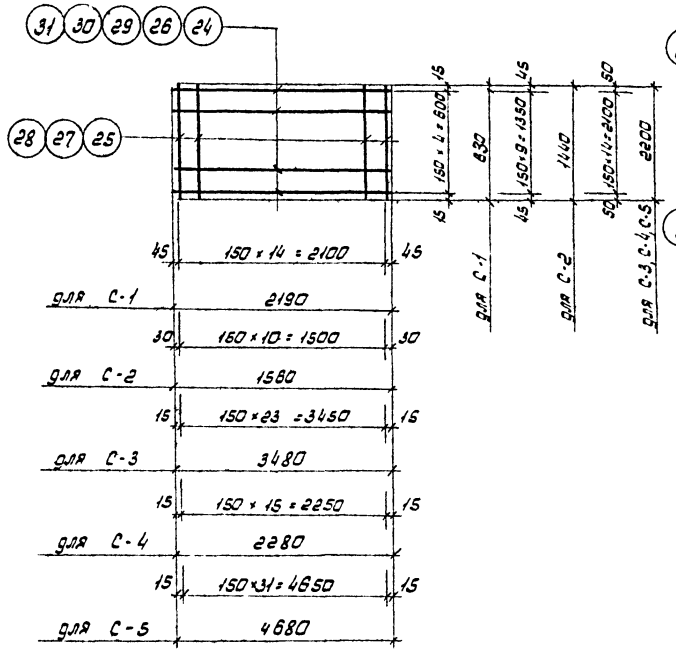
Каркас К-5 (шт.24)



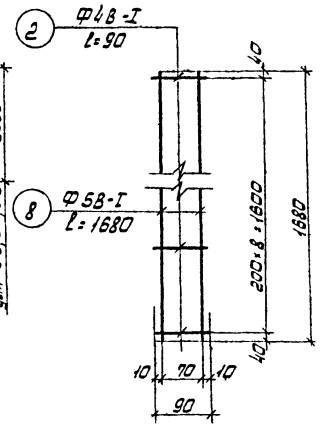
Каркас К-6 (шт. 18)



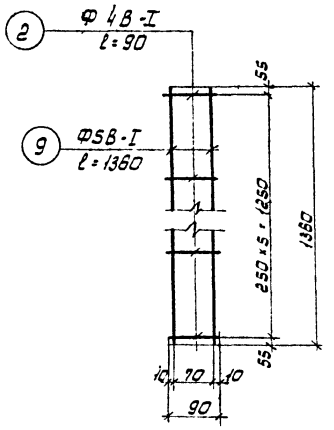
етки С 1 (шт.4), С-2 (шт.2), С-3(шт.6), С-4(шт.6), С-5(шт.6)



Каркас К-7 (шт.6)



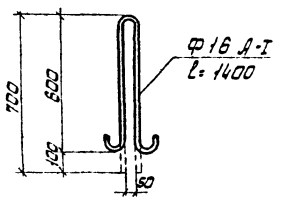
Каркас К-8 (шт.6)



Примечания:

1. Сетки и каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 и СН 393-69.
2. Данный лист см. с листами АР-20, АР-21.
3. Спецификация стали на сетки и каркасы дана на листе АР-23.

Петля П-1 (шт.58)



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1249²-АР		
Разраб.		Кабелева		30.08.75	Техническое управление Главволговятскстроя		
Гл. спец.		Журухин			Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630кВА. Тип К-42-630м3 (т.п.407-3-167/75 - вариант из сборн. ж.б. панелей)	Лит. Р	Лист 22	Листов
Нач. отд.		Крутов			Каркасы К-1÷К-8. Сетки С-1÷С-5. Петля П-1.	Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя	

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | Инв. № 7979

Спецификация арматуры на один элемент.

Марка изделия и кол. шт.	Поз.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт в 1 корпусе	Кол. шт в 1 эл-те	Общая длина м	Выборка арматуры на один эл-т: ф мм	Общая длина м	Масса кг	На все эл-ты масса в кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Стеновая панель НПС 1-1 (шт. 2)	К-1 (шт.4)	1	—	5В-I	4280	2	8	34,25	4В-I	24,80	2,50	5,0
		2	—	4В-I	90	18	72	6,50	5В-I	166,60	25,70	51,40
	К-2 (шт.4)	3	—	5В-I	1270	2	8	10,20	12А-I	17,0	15,30	30,60
		2	—	4В-I	90	8	24	2,20	16А-I	2,80	4,50	9,0
	К-3 (шт.4)	4	—	5В-I	660	2	8	5,30	Итого:		48,0	96,0
		2	—	4В-I	90	4	16	1,45				
	К-5 (шт.9)	6	—	5В-I	480	2	18	8,70				
		2	—	4В-I	90	3	27	2,45				
	К-6 (шт.2)	7	—	5В-I	2890	2	18	52,10				
		2	—	4В-I	90	15	135	12,20				
	Отдельные стержни	11	—	5В-I	2800	—	20	56,0				
		12	—	12А-I	1740	—	4	7,0				
		13	—	12А-I	2500	—	4	10,0				
	Петли п-1 (шт.8)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПС 1-2 (шт. 2)	К-1 (шт.10)	1	—	5В-I	4280	2	20	85,60	4В-I	25,60	2,60	5,20
		2	—	4В-I	90	18	180	16,20	5В-I	182,90	27,90	55,80
	К-2 (шт.4)	3	—	5В-I	1270	2	8	10,20	12А-I	10,40	9,30	18,60
		2	—	4В-I	90	6	24	2,20	16А-I	2,80	4,50	9,0
	К-3 (шт.4)	4	—	5В-I	660	2	8	5,30	Итого:		44,30	88,60
		2	—	4В-I	90	4	16	1,45				
	К-4 (шт.3)	5	—	5В-I	2280	2	6	13,70				
		2	—	4В-I	90	12	36	3,30				
	К-7 (шт.3)	8	—	5В-I	1680	2	6	10,10				
		2	—	4В-I	90	9	27	2,45				
	Отдельные стержни	11	—	5В-I	2800	—	20	56,0				
		14	—	12А-I	1440	—	4	5,80				
		15	—	12А-I	1140	—	4	4,50				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПС 1-4 (шт.1), НПС 1-5 (шт.1)	К-1 (шт.13)	1	—	5В-I	4280	2	26	111,30	4В-I	24,80	2,50	12,50
		2	—	4В-I	90	18	234	21,10	5В-I	182,80	28,20	141,0
	К-2 (шт.4)	3	—	5В-I	1270	2	8	10,20	16А-I	2,80	4,50	22,50
		2	—	4В-I	90	6	24	2,20				
	К-3 (шт.4)	4	—	5В-I	660	2	8	5,30	Итого:		35,60	178,0
		2	—	4В-I	90	4	16	1,45				
	Отд. стерж.	11	—	5В-I	2800	—	20	56,0				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Стеновая панель НПС2 (шт.1)	К-1 (шт.14)	1	—	5В-I	4280	2	28	119,90	4В-I	25,40	2,70	2,70
		2	—	4В-I	90	18	252	22,70	5В-I	183,40	23,80	29,80
	К-2 (шт.4)	3	—	5В-I	1270	2	8	10,20	16А-I	2,80	4,60	4,50
		2	—	4В-I	90	6	24	2,20				
	К-3 (шт.4)	4	—	5В-I	660	2	8	5,30	Итого:		37,0	37,0
		2	—	4В-I	90	4	16	1,45				
	Отд. стерж.	6	—	5В-I	2900	—	20	58,0				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПС 3-1 (шт.1)	К-1 (шт.14)	1	—	5В-I	4280	2	28	119,90	4В-I	24,60	2,50	2,50
		2	—	4В-I	90	18	252	22,70	5В-I	173,70	27,70	27,70
	К-2 (шт.2)	3	—	5В-I	1270	2	4	5,10	16А-I	2,80	4,50	4,50
		2	—	4В-I	90	6	12	1,10				
	К-3 (шт.2)	4	—	5В-I	660	2	4	2,70	Итого:		34,70	34,70
		2	—	4В-I	90	4	8	0,80				
	Отд. стерж.	17	—	5В-I	2600	—	20	52,0				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПС 4 (шт.2)	К-1 (шт.8)	1	—	5В-I	4280	2	16	68,50	4В-I	8,50	0,90	0,90
		2	—	4В-I	90	18	144	1,70	5В-I	150,50	23,20	23,20
	К-2 (шт.2)	3	—	5В-I	1270	2	4	5,10	12А-I	20,90	18,60	18,80
		2	—	4В-I	90	6	12	1,10	16А-I	2,80	4,60	4,50
	К-3 (шт.2)	4	—	5В-I	660	2	4	2,70	Итого:		47,20	47,20
		2	—	4В-I	90	4	8	0,80				
	К-5 (шт.6)	6	—	5В-I	480	2	12	5,80				
		2	—	4В-I	90	3	18	1,80				
	К-8 (шт.5)	9	—	5В-I	1360	2	12	16,40				
		2	—	4В-I	90	6	36	3,25				
	Отдельные стержни	17	—	5В-I	2600	—	20	52,0				
		19	—	12А-I	1960	—	4	7,80				
		20	—	12А-I	3260	—	4	13,10				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПС 4 (шт.2)	К-1 (шт.14)	1	—	5В-I	4280	2	28	119,90	4В-I	33,60	3,40	6,80
		2	—	4В-I	90	18	252	22,70	5В-I	154,10	23,90	47,80
	К-2 (шт.2)	3	—	5В-I	1270	2	4	5,10	16А-I	2,80	4,50	9,0
		2	—	4В-I	90	6	12	10,10				
	К-3 (шт.2)	4	—	5В-I	660	2	4	2,70	Итого:		31,80	63,60
		2	—	4В-I	90	4	8	0,80				
	Отд. стерж.	21	—	5В-I	1350	—	20	27,0				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
К-1 (шт.15)		1	—	5В-I	4280	2	30	128,40				
		2	—	4В-I	90	18	270	24,30				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Стеновая панель НПС5 (шт.4)	К-2 (шт.4)	3	—	5В-I	1270	2	8	10,20	4В-I	2,80	2,80	2,80
		2	—	4В-I	90	6	24	2,20	5В-I	173,70	26,80	26,80
	К-3 (шт.4)	4	—	5В-I	660	2	8	5,30	16А-I	2,80	4,50	4,50
		2	—	4В-I	90	4	16	1,45				
	Отд. стерж.	22	—	5В-I	1490	—	20	29,80	Итого:		34,10	34,10
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
Стеновая панель НПБ (шт.2)	К-1 (шт.4)	1	—	5В-I	4280	2	8	34,30	4В-I	8,40	0,90	1,80
		2	—	4В-I	90	18	72	6,50	5В-I	51,70	8,0	16,0
	К-2 (шт.2)	3	—	5В-I	1270	2	4	5,10	16А-I	2,80	4,50	9,0
		2	—	4В-I	90	6	12	1,10				
	К-3 (шт.2)	4	—	5В-I	660	2	4	2,70	Итого:		13,40	26,80
		2	—	4В-I	90	4	8	0,80				
	Отд. стерж.	23	—	5В-I	480	—	20	9,60				
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80				
НПС7 (шт.2)	К-1 (шт.2)	24	—	5В-I	2490	5	10	21,90	5В-I	10,90	6,30	12,60
		25	—	5В-I	630	15	30	19,0	16А-I	2,80	4,50	9,0
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80	Итого:		10,80	21,60
НПС8 (шт.1)	К-2 (шт.2)	26	—	5В-I	1660	10	20	31,20	5В-I	62,90	9,70	9,70
		27	—	5В-I	1440	11	22	31,70	16А-I	2,80	4,50	4,50
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80	Итого:		14,20	14,20
НПП 1-1 (шт.2), НПП 1-2 (шт.2)	К-3 (шт.2)	28	—	8В-I	2200	24	48	105,80	8В-I	207,80	83,10	249,30
		29	—	8В-I	3480	15	30	102,0	16А-I	2,80	4,50	13,50
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80	Итого:		87,60	262,80
НПП 2-1 (шт.2), НПП 2-2 (шт.1)	К-4 (шт.2)	28	—	8В-I	2200	16	32	70,40	8В-I	138,80	55,50	166,50
		30	—	8В-I	2280	15	30	68,40	16А-I	2,80	4,50	13,50
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80	Итого:		60,10	180,30
НПП 3-1 (шт.2), НПП 3-2 (шт.1)	К-5 (шт.2)	28	—	8В-I	2200	32	64	140,80	8В-I	284,20	112,50	337,50
		31	—	8В-I	4680	15	30	140,40	16А-I	2,80	4,50	13,50
	Петли п-1 (шт.2)	10	См. л. АР-22	16А-I	1400	—	2	2,80	Итого:		117,0	351,0

1. Данный лист смотреть совместно с л. АР-22.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
9512-5	Март 27.12.74	

Изм.	Лист	№ документ.	Подпись	Дата
Разраб.		Кадеева		30.12.74
Гл. специал.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		05.74

1249²-АР

Техническое управление Главволгавятсктроя.

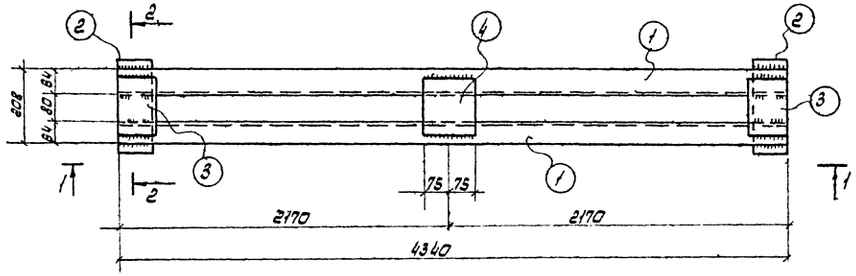
Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью 2х1000кВА тип К-42-630 м3 (т.п. 407-3-157/75 - Сборник из сборн. ж/б панелей)

Лит	Лист	Листов
Р	23	

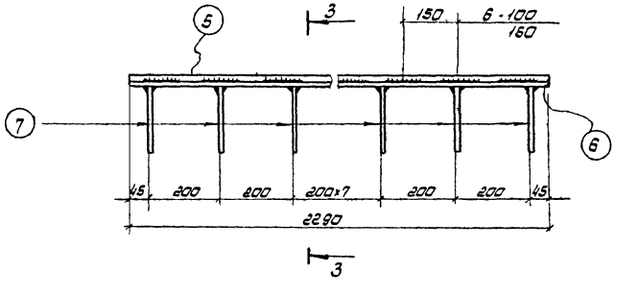
Спецификация арматуры на стеновые панели и по ели покрытия

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятсктроя.

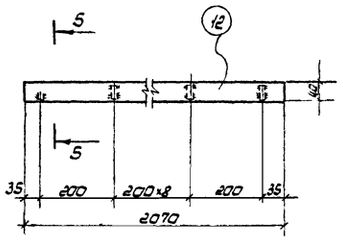
Металлическая балка МБ-1 (шт.2)



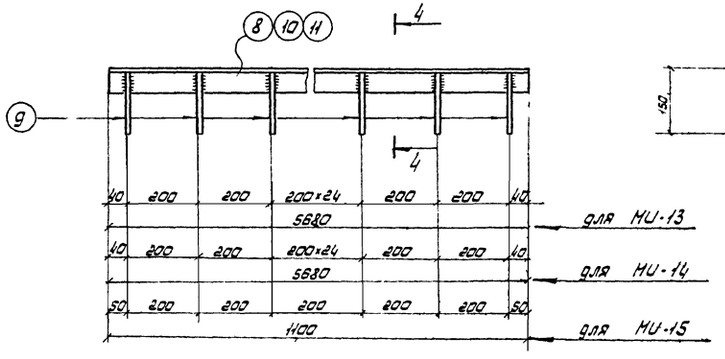
МИ-12



МИ-16



МИ-13; МИ-14; МИ-15.



Спецификация стали на закладные элементы материал. Сталь марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71*

Марка и кол. Во шт.	№ поз	Профиль	Длина мм.	Кол. шт	Масса кг. 1шт.	Масса кг. Всех	Марки	Всех марок	Примеч.
МБ-1 (шт.2)	1	[16	4340	2	61,5	123,0	130,3	260,6	ГОСТ 8240-72 ГОСТ 103-57*
	2	⁻ 90×10	250	2	1,77	3,54			
	3	⁻ 100×8	150	2	0,75	1,50			
	4	⁻ 150×8	150	2	1,13	2,26			
МИ-12 (шт. 4)	5	■ 20×20	2290	1	1,20	1,20	32,6	130,4	
	6	⁻ 120×10	2290	1	21,7	21,7			
	7	∘ Ф10 А-I	500	12	0,31	3,72			
МИ-13 (шт. 4)	8	∠ 50×5	5680	1	21,5	21,5	28,5	114,0	
	9	∘ Ф 8 А-I	600	29	0,24	7,0			
МИ-14 (шт. 4)	10	∠ 63×6	5680	1	32,5	32,5	39,5	158,0	
	9	∘ Ф 8 А-I	600	29	0,24	7,0			
МИ-15 (шт 1)	11	∠ 63×6	1400	1	6,3	6,3	7,8	7,8	
	9	∘ Ф 8 А-I	600	6	0,24	1,5			
МИ-16 (шт 1)	12	⁻ 40×4	2070	1	2,6	2,6	4,2	4,2	
	13	∘ Ф 8 А-I	350	14	0,14	1,6			

Примечания:

1. Перед установкой на места металлические балки покрасить краской БЛ-177 за 2раза.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТу 9467-75. Высота сварного шва определяется по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Установку закладных деталей МИ-12÷МИ-16 см. лист АР-9.

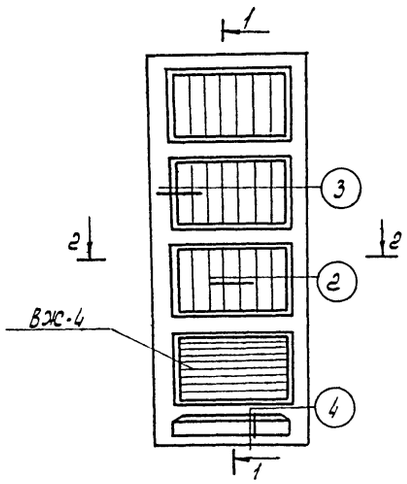
						1249²-АР				
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Техническое управление Главволгавятскстроя					
Разраб.		Суворкова			Трансформаторная подстанция 6 четырехвводная мощностью 63 кВ·А по два трансформатора (по проекту 4-407-3-16/75 Альбом VI ОВ и ЭМ)			Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Журухин						Р	24	
Нач. отд.		Крутов								
					Металлическая балка МБ-1 Закладные детали МИ-12÷МИ-16			Проектно-технологический трест „Оргтехстрой Главволгавятскстроя		

Копировал. Сем

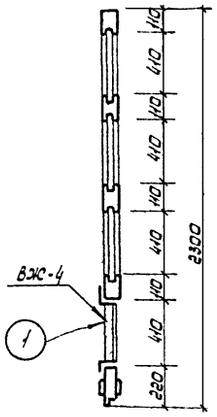
Формат А2

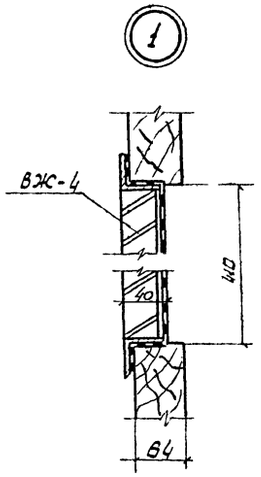
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Дверь Д-1 (шт.1)

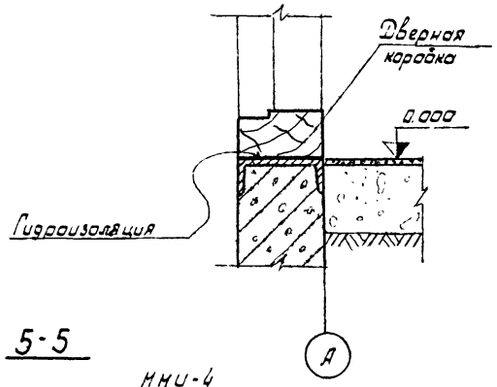


1-1



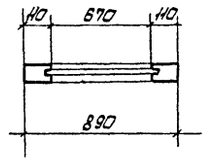


Деталь установки коробки

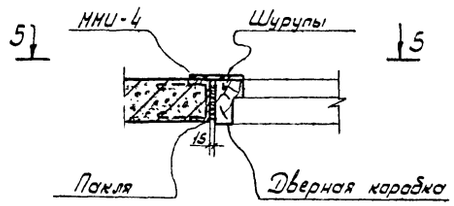


Спецификация древесины на один комплект		
Сечение в мм	Длина м	Кубатура м³
Бруски 70×220	0.9	0,014
" 70×120	8.2	0.068
" 40×120	12.32	0.059
" 25×120	1.4	0.0042
Раскладки	9,2	0.0058
	Итого	0.151

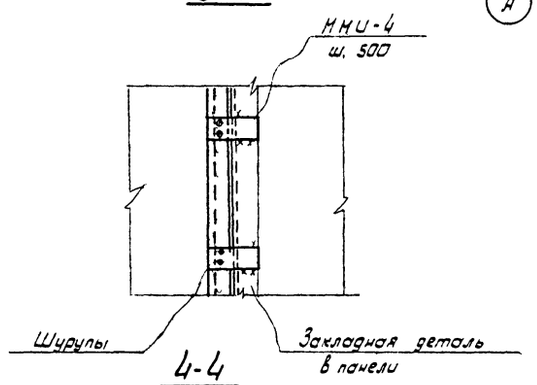
2-2



Деталь крепления коробки

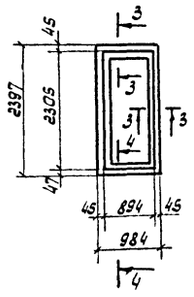


5-5

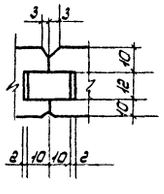


Спецификация металла на один комплект			
Наименов. элемента	Марка	ГОСТ или лист проекта	Кол-во
Петли дверные	ПНШ-130	5088-72	2 правые
Ручки скобы на планках	РС-200	5087-72	2
Замок врезной		5089-73*	1
Шурупы	А4×30	1145-70*	4
" "	А5×30	"	16
	А4×40		8
Жалюзийная решетка ВЖ-4	ВЖ-4	л. АР-30	1

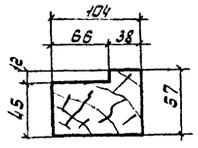
Дверная коробка



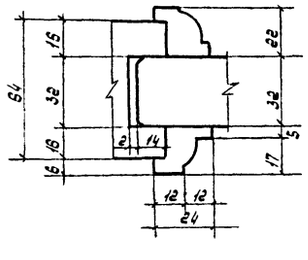




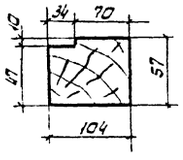
3-3

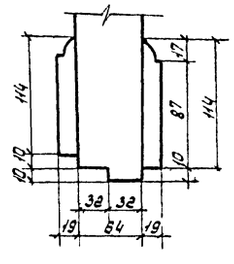






4-4





Примечания:

1. Применяемая при изготовлении дверей древесина, а так же требования к обработке деревянных элементов дверей должны отвечать ГОСТу 475-70*. Окна и двери деревянные „Технические условия".
2. Соединение обвязок полотен дверей в углах, а так же обвязок с горизонтальными средниками должно осуществляться двойным шипом.
3. Решётка ВЖ-4 разработана на листе АР-30.
4. Дверь Д-1 разработана с использованием типового проекта 407-3-167/75 альбом III.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Сухорукова		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов.		09.76

1249²-АР

Техническое управление Главволгавятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кв на два трансформатора мощностью до 2×630 кв А. Тип К-42-630 кв Т.п 407-3-167/75-вариант из сб. жд. панелей

Лит.	Лист	Листов
Р	25	

Дверь Д-1. Узлы. Таблицы.

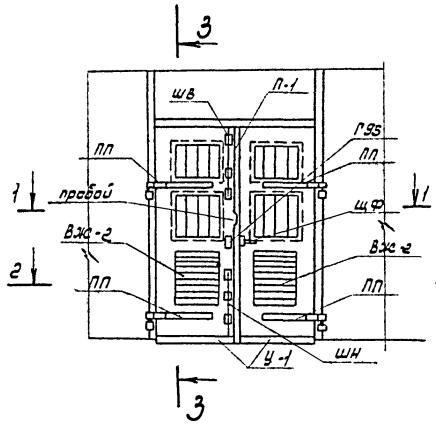
Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятскстроя

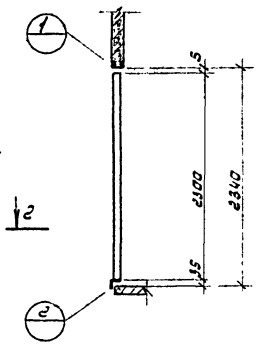
Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата

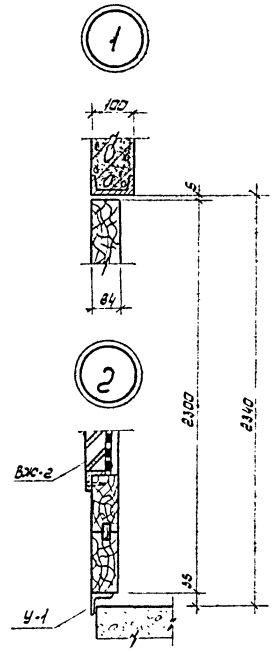
Копировал

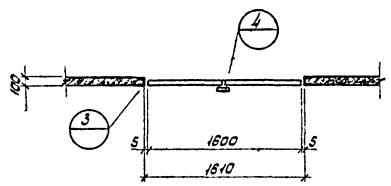
Формат-22

Ворота В-1Ж

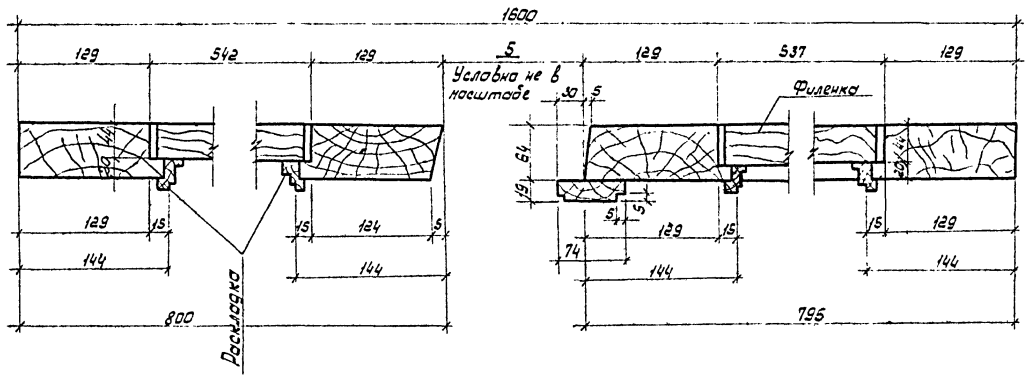




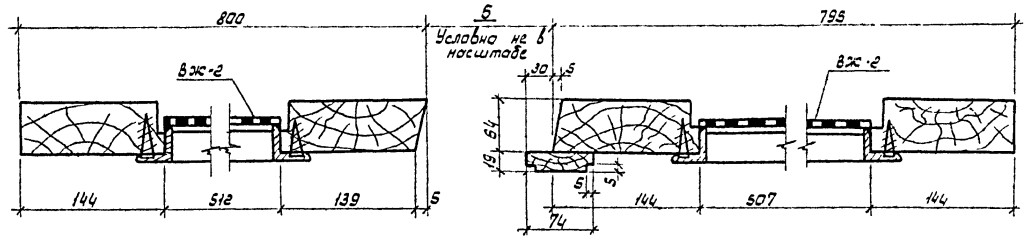




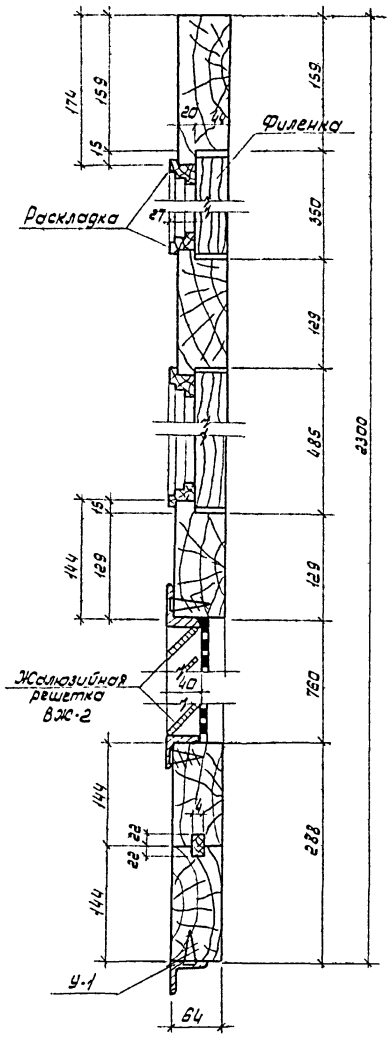
1-1



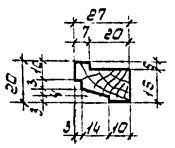
2-2

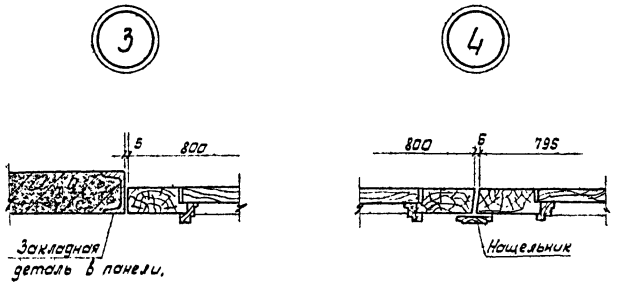


3-3



Сечение наплавной раскладки





Спецификация материалов на 1 ворота В-1Ж

Марка элемента	Наименование элемента	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг 1 элем.	Масса, кг всех	Примеч.
П-1	Полотно	компл.	1	137,0	137,0	
ВЖ-2	Жалюзийная решётка	шт.	2	16,13	32,30	
У-1	Уголок	"	2	3,30	6,60	
ПП	Петля подгибная	"	4	8,60	34,40	
ШВ	Шпингалет верхний	"	1	2,90	2,90	
ШН	Шпингалет нижний	"	1	3,00	3,00	
ЩФ	Щеколда фалевая	"	1	3,90	3,90	
	Пробой по ГОСТ 5091-72	"	2	0,12	0,24	
	Шуруп А 8×50 по ГОСТ 1145-70*	"	48	–	0,09	
	Шуруп А 6×50 — " —	"	30	–	0,26	
	— " — А 5×40 — " —	"	33	–	0,16	
Г95	Ручка Г95 по ГОСТ 5087-72	"	1	–		

Примечания:

1. Ворота В-1Ж выполнены с использованием типового проекта 407-3-167/75, альбом III.
2. Жалюзийную решетку ВЖ-2 смотреть на листе АР-30.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соловьева		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		09.76

1249²-АР

Техническое управление Главволговятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами. 6×10кв на два трансформатора мощностью до 2×630кв.А. (Тип К-42-630Н3, т.п. 407-3-167/75 (вариант из сборных ж.б. панелей).

Литер	Лист	Листов
Р	26	

Ворота В-1Ж.

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя

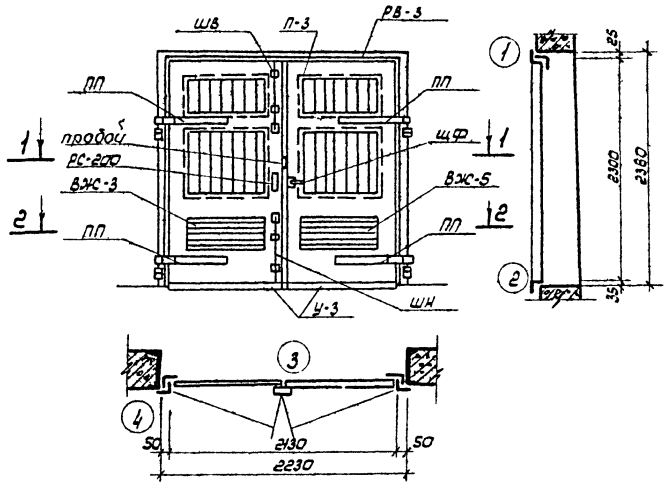
Копировал.

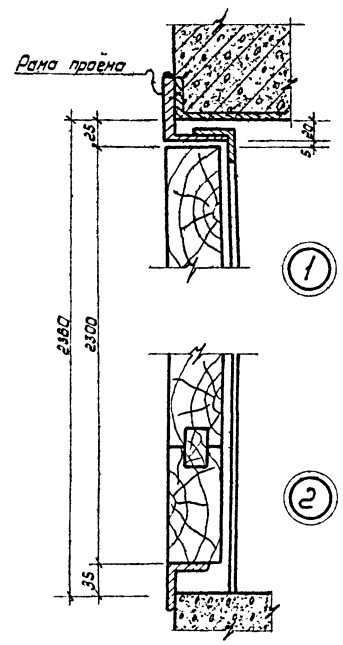
Формат 22

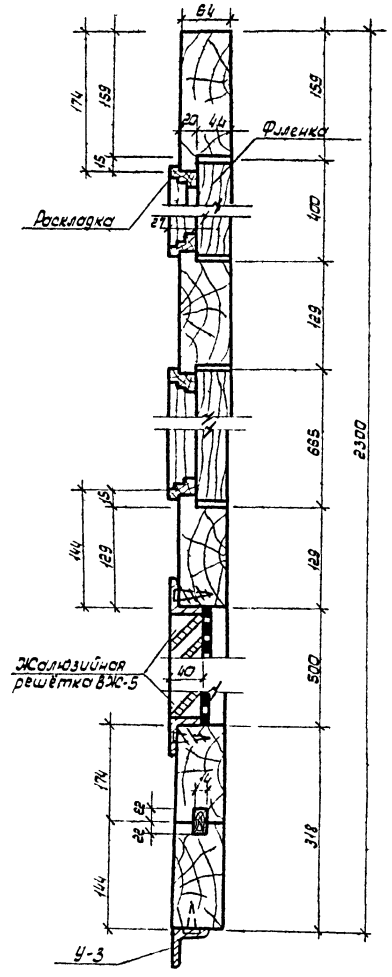
Сверил Пухорукова

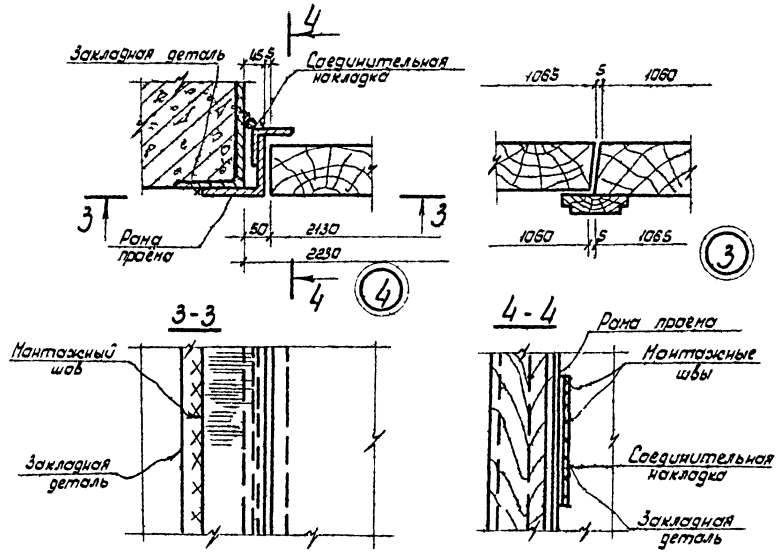
Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата 27.9.76

Ворота В-3Ж

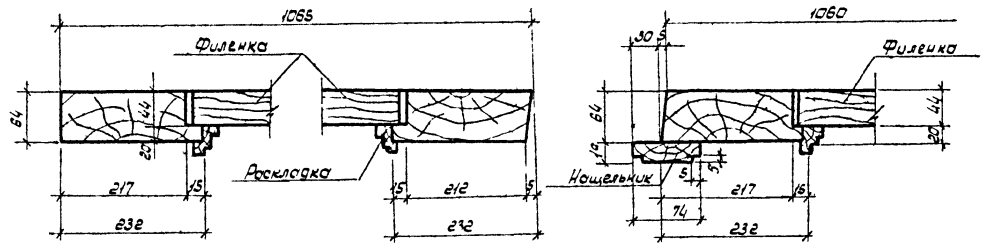




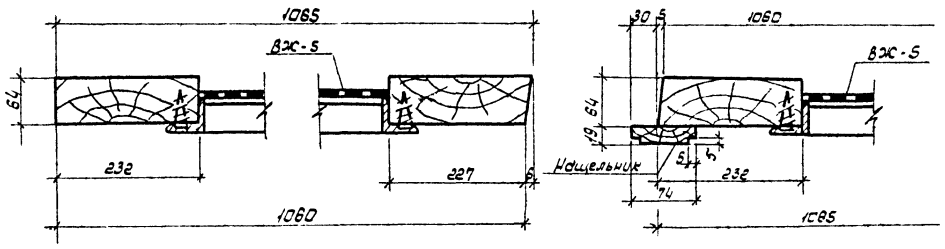




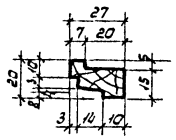
1-1



2-2



Сечение наплавной раскладки



Спецификация материалов на 1 ворота В-3Ж

Марка элемента	Наименование элемента	Ед. изм.	Кол.	Масса кг 1 элем.	Масса кг Всех	Примеч.
П-3	Полотно	компл.	1	166,0	166,0	
РВ-3	Рама проёма	шт.	1	83,0	83,0	
ВЖ-5	Жалюзийная решётка	шт.	2	12,6	25,2	
У-3	Уголок	"	2	4,0	4,0	
ПП	Петля подгибная	"	4	8,6	34,4	
ШВ	Шпингалет верхний	"	1	2,9	2,9	
ШН	Шпингалет нижний	"	1	3,0	3,0	
Щ Ф	Щеколда фалевая	"	1	3,9	3,9	
	Пробой	"	2	0,12	0,24	
	Шуруп А 8×50 ГОСТ 1145-70*	"	20	—	0,32	
	—"— А 6×50 —"—	"	30	—	0,26	
	—"— А 5×40 —"—	"	37	—	0,18	
	" А 4×40 —"—	"	4	—	0,02	
РС-200	Ручка по ГОСТ 5087-72	"	1	—	—	

1. Ворота В 3Ж приняты по типовому проекту 407-3-167/75, ал. III.
2. Жалюзийную решётку ВЖ 5 смотри лист АР-30

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соловьева		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		

1249г-АР

Техническое управление Главволговятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами В-10кВ на два трансформатора мощностью до 2×630кВ А. Тип Х-42-630нз т.п. 407-3-167/75 Вариант из сборных ж.б. панелей

Ворота В-3Ж

Литер.	Лист	Листов
Р	27	

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволговятскстроя

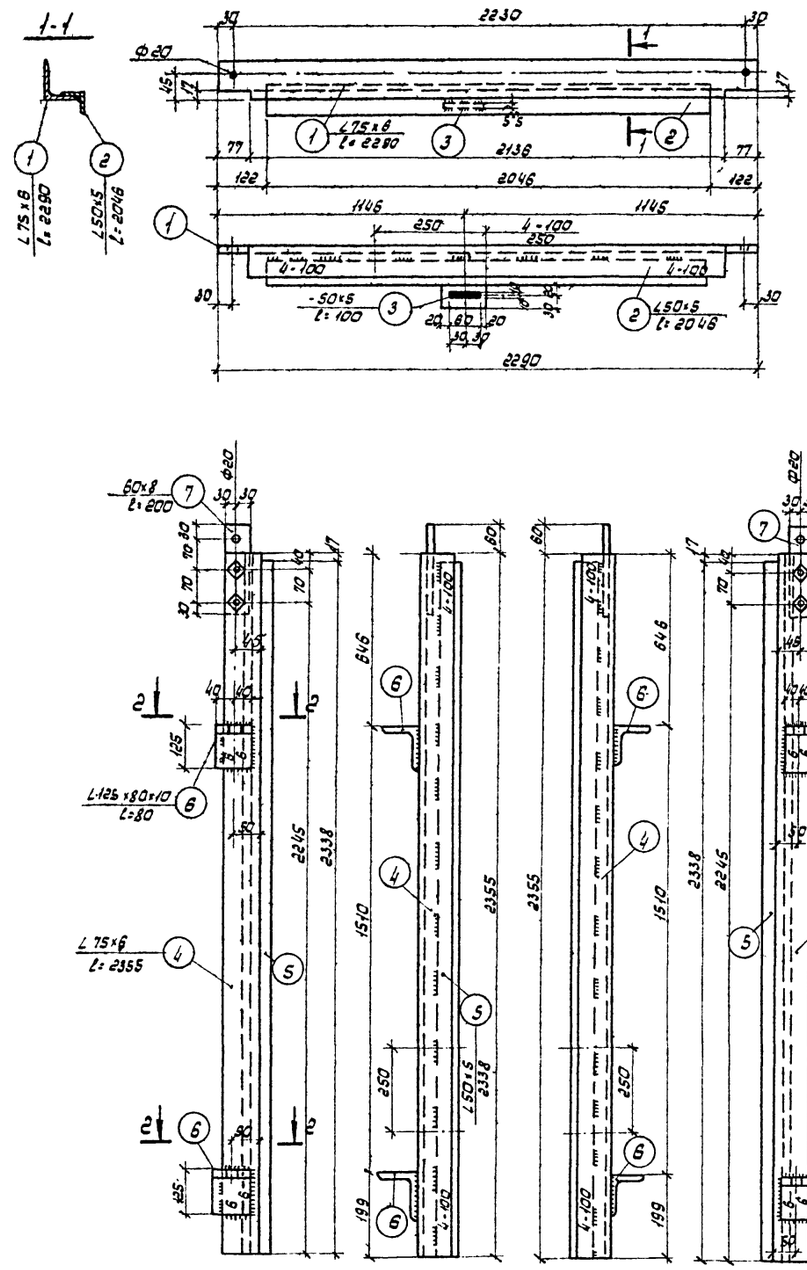
Копировал

Формат 22

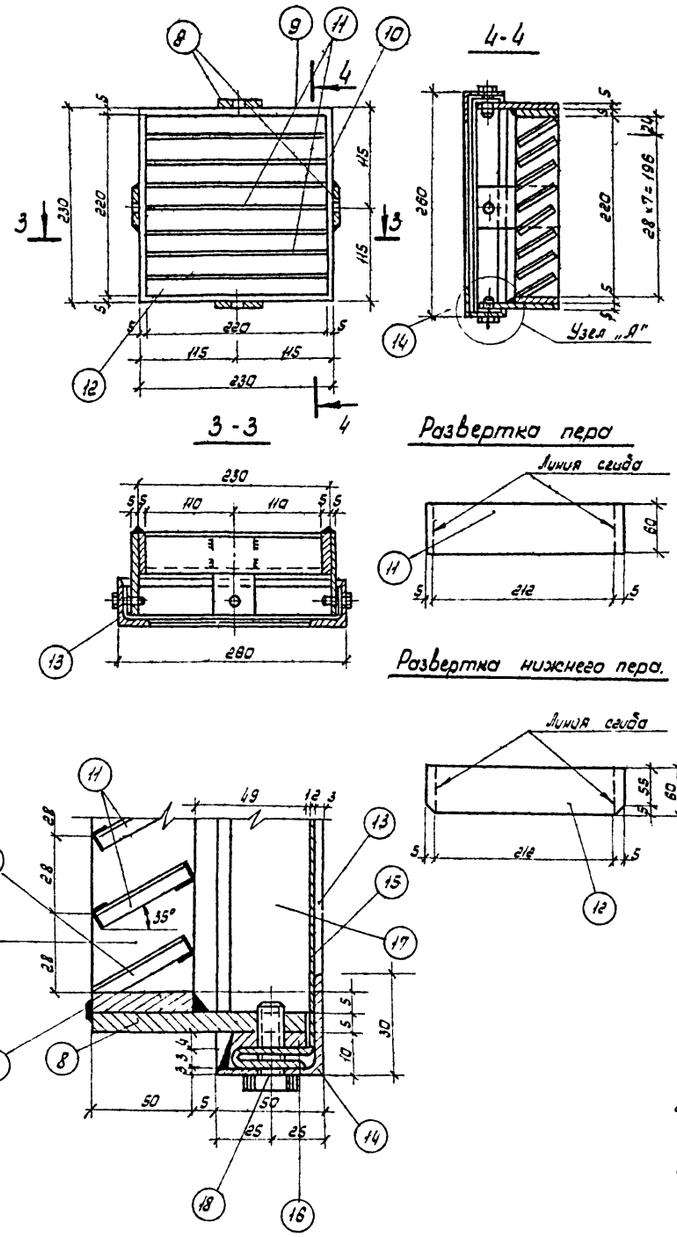
Сверила С. Сухорусова

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата 27.7.76

Рама РВ-3 для ворот В-3Ж



Жалюзийная решетка ВЖ-1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь В ст. 3 кп 2 по ГОСТ 380-71*

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол шт.	Масса в кг: 1 поз.	Масса в кг: Всех.	Масса в кг: Марки	Примечание
РВ-3	1	∠75×6	2290	1	15,8	15,8	83,0	
	2	∠50×5	2048	1	7,7	7,7		
	3	-50×5	100	1	0,2	0,2		
	4	∠75×6	2355	1+1	16,5	33,0		
	5	∠50×5	2338	2	9,0	18,0		
	6	∠125×80×10	80	4	1,2	4,8		
	7	- 60×8	200	2	0,8	1,6		
	Наплавленный металл 2%					1,9		
ВЖ-1	8	-50×5	99	4	0,13	0,62	8,0	
	9	-50×5	230	2	0,45	0,90		
	10	-50×5	220	2	0,43	0,86		
	11	- 60×1,5	222	7	0,25	1,75		
	12	- 60×1,5	222	1	0,25	0,25		
	13	∠50×3	280	2	0,6	1,20		
	14	∠50×3	260	2	0,6	1,20		
	15	Сетка №10-1-1	0,1 м²	1	0,42	0,46		
	16	- 40×4	254	2	0,32	0,64		
	17	-40×4	240	2	0,3	0,60		
	18	Винт М5×22	—	4	0,05	0,20		
	Наплавленный металл 2%					0,20		

Примечания:

1. Все необозначенные на чертеже швы принимать толщиной 5мм, за исключением перьев, которые приваривается швом толщиной 2мм.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, соблюдая режим сварки тонколистовых элементов.
3. Перед установкой рамы РВ-3 в проём, элементы рамы собирают в горизонтальном положении на монтажных болтах Ф18мм, временно раскрепляют в нижней части рамы и после проверки правильности размеров и прямоугольности рамы, приваривают друг к другу сварными швами.
4. Поверхности металлоконструкций после монтажа тщательно очистить, загрунтовать и окрасить масляной краской за 2 раза.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Соловьева		
Гл. спец.		Журухин		
Нач. отд.		Крутов		

1249²-АР

Техническое управление Главволгавятскстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью 2×630кВА, т.п. 6(10)-3-187пз (вариант из сборн. ж.б. панелей)

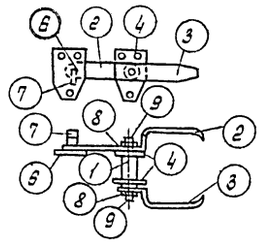
Литер.	Лист	Листов
Р	28	

Рама РВ-3 для ворот В-3Ж. Жалюзийная решётка ВЖ-1.

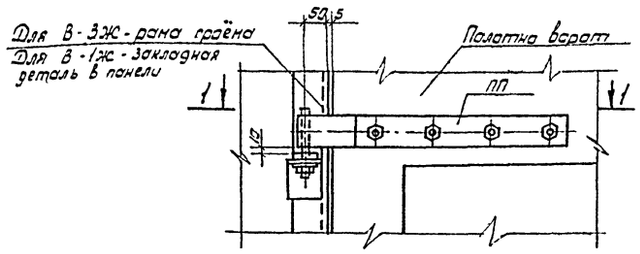
Проектно-технологический трест „Оргтехстрой Главволгавятскстроя"

Инв. № подл. 95125 | Подпись и дата | Взам. инв. № 27-96

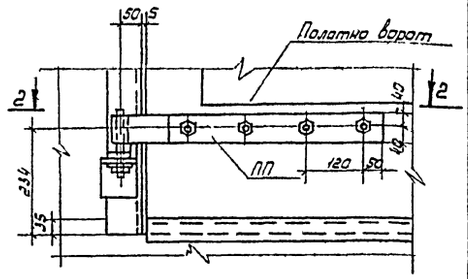
Щеколда фалевая ЩФ



Установка верхней петли ПП (вид снаружи)



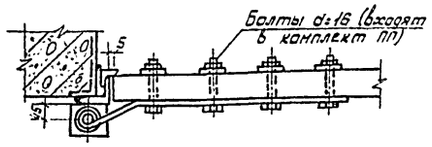
Установка нижней петли ПП (вид снаружи)



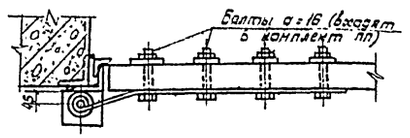
Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг. 1поз.	Масса в кг. В сж	Марка	Примеч.
Щеколда фалевая ЩФ	1	ф28	140	1	0.68	0.68	3.98	Нех. обработка
	2	- 40×10	400	1	1.6	1.6		Сгенуть, сбработать
	3	- 40×10	250	1	0.79	0.79		
	4	- 70×5	120	2	0.33	0.66		
	5	- 10×5	10	1	-	0.01		
	6	- 70×5	120	1	0.33	0.33		
	7	- 40×10	52	1	0.16	0.16		
	8	Шайба 12	-	2	0.01	0.0		ГОСТ 11371-68*
	9	Гайка М12	-	2	0.01	0.02		ГОСТ 5915-70*
		Наплавленный металл 2/				0.08		
У-1	10	∠50×5	790	1	3.0	3.0	3.0	
У-3	11	∠50×5	1060	1	4.0	4.0	4.0	

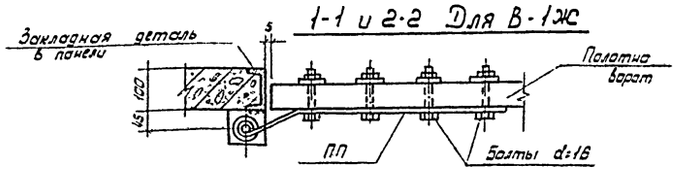
1-1 Для В-3Ж

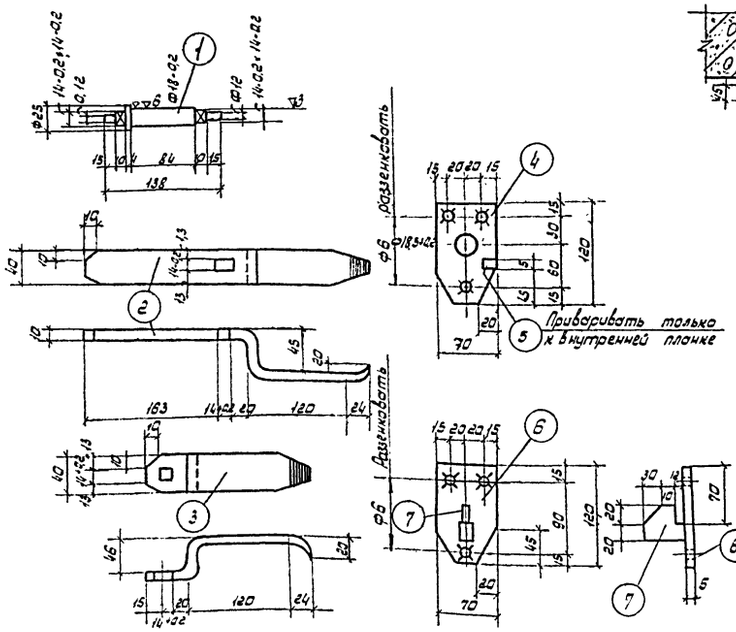


2-2 Для В-3Ж

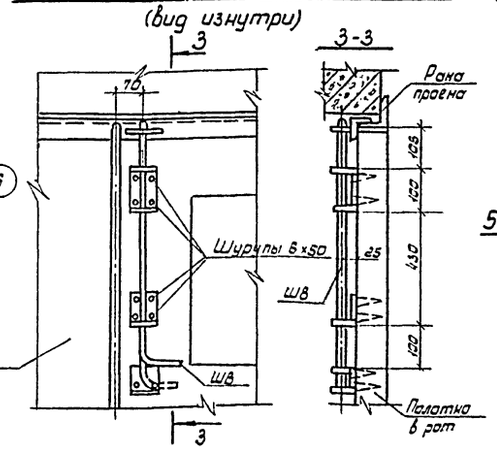


1-1 и 2-2 Для В-1Ж

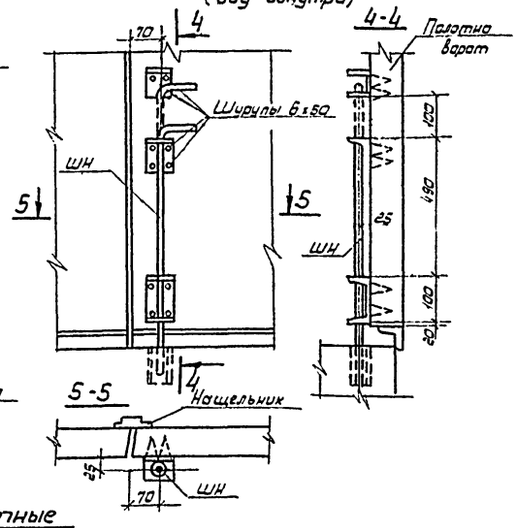




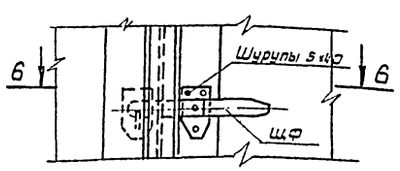
Установка верхнего шпингалета ШВ (вид изнутри)



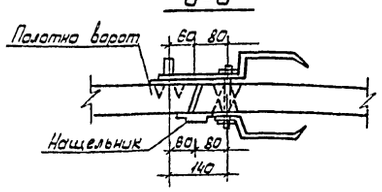
Установка нижнего шпингалета ШН (вид изнутри)



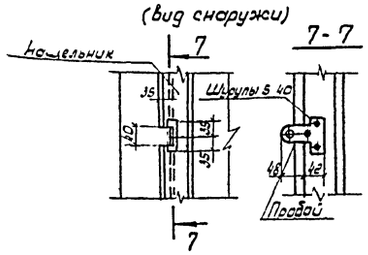
Установка щеколды фалевой ЩФ



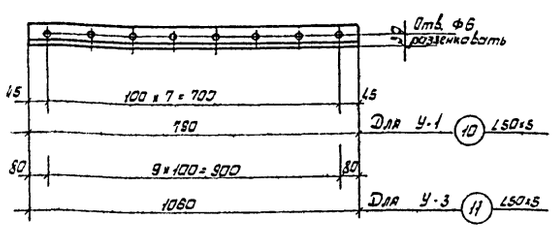
6-6



Установка пробоев (вид снаружи)



Уголки защитные



Примечания

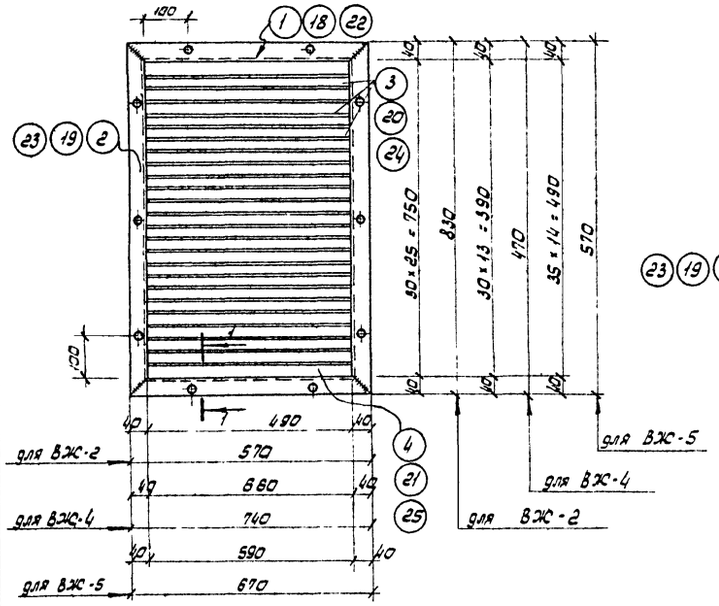
1. Материалом металлоконструкций является сталь марки В ст.3 кпг по ГОСТ 380-71*
2. Шурупы для ЩФ А 5×40 по ГОСТ 1145-70* предусмотрены в общих спецификациях материалов на ворота.
3. Отверстия в уголках У-1 и У-3 сверленые.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	1249²-АР				
Разраб.		Соловьева			Техническое управление Главволгавятскстроя				
Гл. спец.		Журухин			Производственная постановка с четырьмя воротами В-10кв на оба производственных здания высотой 9,6 и 6,3 м Тип К-42-6,30 кв. т. п. 1.407.3-167/76 (Вариант из сборных ж.б. панелей).	Литер.	Лист	Листов	
Нач. отд.		Крутов				Р	29		
					Щеколда фалевая ЩФ Детали установки приборов ворот.	Проектно-технологический трест «Оргтехстрой» Главволгавятскстроя.			

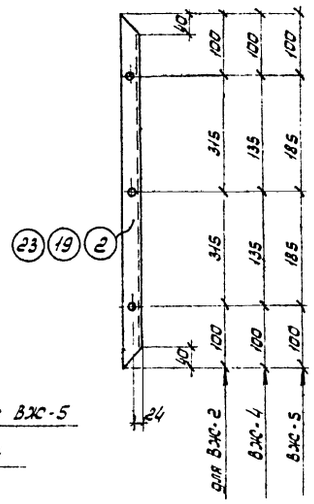
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 95125

Сверил Сухарева

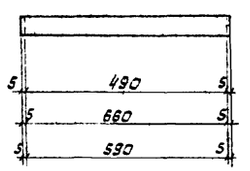
ВЖ-2 (шт.2), ВЖ-4(шт.1); ВЖ-5(шт.4)



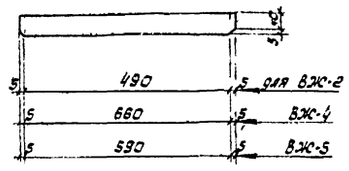
поз. 2 19 23



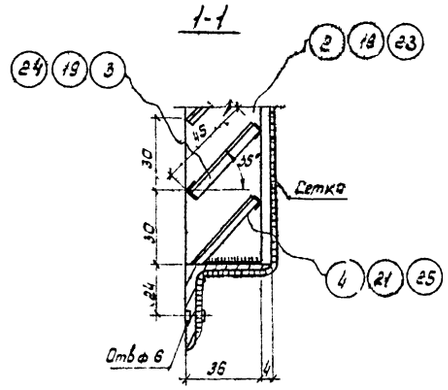
поз. 3 20 24



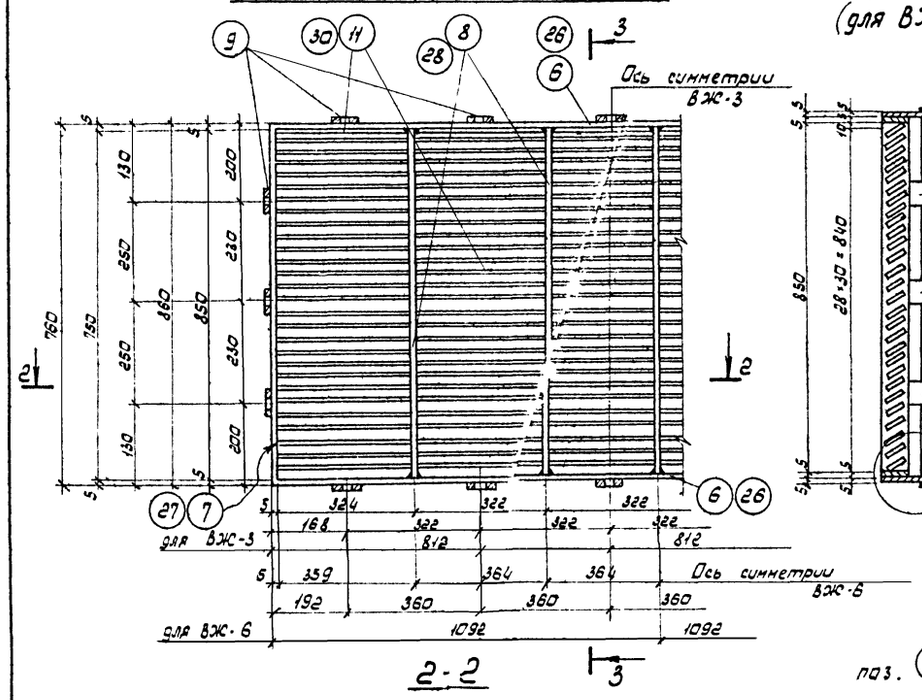
поз. 4 21 25



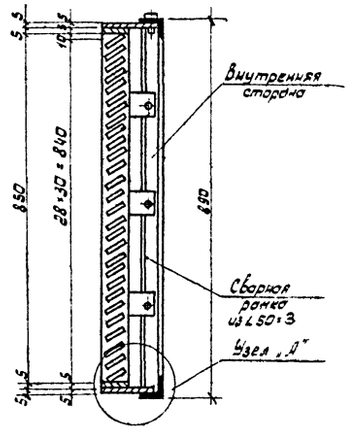
1-1



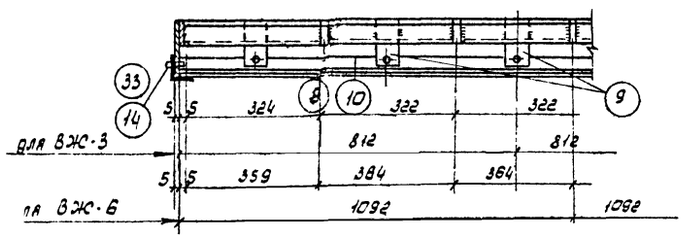
ВЖ-3 (шт.2); ВЖ-6 (шт.2)



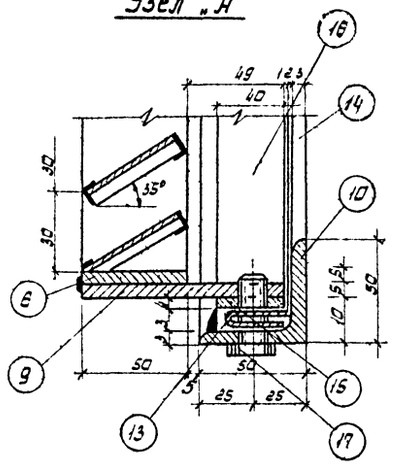
3-3 (для ВЖ-3)



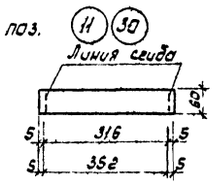
2-2



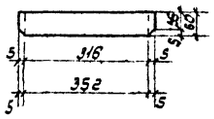
Узел „А"



поз. 11 30



поз. 12 31



Спецификация стали на жалюзийные решётки. Материал сталь марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71*

Марка и кол. шт.	№№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол шт.	Масса кг. 1шт.	Масса кг. всех	Марки	Масса кг. всех марок	Примечание
ВЖ-2 шт.2	1	∠40×4	570	2	1,4	2,8	18,13	32,3	
	2	∠40×4	830	2	2,0	4,0			
	3	-45×1,6	500	24	0,28	6,72			
	4	-45×1,6	500	1	0,28	0,20			
	5	Сетка №104-В	0,5м²	1	2,0	2,0			
	Вес наплавленного металла 2%					0,33			
ВЖ-3 шт.2	6	50×5	1624	2	3,18	6,36	86,0	172,0	
	7	-50×5	860	2	1,8	3,6			
	8	-50×5	850	4	1,7	6,8			
	9	-50×5	99	16	0,13	2,08			
	10	∠50×3	1644	2	3,71	7,42			
	11	-60×1,5	326	130	0,28	37,8			
	12	-60×1,5	326	5	0,28	1,4			
	13	Сетка №10-1-1	1,8м²	1	7,7	7,7			
	14	∠50×3	890	2	2,0	4,0			
	15	-40×4	1638	2	2,04	4,04			
	16	-40×4	870	2	1,13	2,26			
	17	Винт М5×22		16	0,05	0,8			
	Вес наплавленного металла 2%					1,74			
ВЖ-4 шт.1	18	∠40×4	740	2	1,80	3,60	13,34	13,34	
	19	∠40×4	470	2	1,14	2,28			
	20	-45×1,6	670	12	0,4	4,8			
	21	-45×1,6	670	1	0,4	0,4			
	5	Сетка №10-1-6	0,5м²	1	2,0	2,0			
	Вес наплавленного металла 2%					0,26			
ВЖ-5 шт.4	22	∠40×4	870	2	1,62	3,24	12,6	50,4	
	1	∠40×4	570	2	1,4	2,8			
	23	-45×1,6	800	13	0,35	4,4			
	24	-45×1,6	800	1	0,35	0,35			
	25	Сетка №10-1-6	0,4м²	1	1,6	1,6			
	Вес наплавленного металла 2%					0,24			
ВЖ-6 шт.2	26	-50×5	2184	2	4,3	8,6	93,0	186,0	
	27	-50×5	760	2	1,5	3,0			
	28	-50×5	750	5	1,47	7,35			
	9	-50×5	99	18	0,2	3,6			
	29	∠50×3	2804	2	5,0	10,0			
	30	-60×1,5	362	150	0,3	45,0			
	31	-60×1,5	362	6	0,3	1,8			
	32	Сетка №10-1-1	2,2м²	1	9,0	9,0			

Продолжение

ВЖ-6	33	∠50×3	790	2	1,84	3,68
	34	-40×4	2194	2	2,73	5,46
	35	-40×4	770	2	1,0	2,0
	16	Винт М5×22	—	18	0,05	0,9
	Вес наплавленного металла					1,81

Инв. № подл. 9512 | Подпись и дата 2.84

1249²-АР

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Разраб. Сухорукова

Гл. спец. Жидкин

Нач. отд. Круглов

Техническое управление Главволгавятекстроя

Трансформаторная подстанция с четырьмя вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью до 2Т 630 кВ·А. Тип КТП-2Т-630 У3 (т.п. 407-3-167/75 - вариант из об. экз. поселка)

Лит. Р | Лист 30 | Листов

Жалюзийные решётки ВЖ-2 - ВЖ-6

Проектно-технологический трест „Оргтехстрой" Главволгавятекстроя

Копировал

Формат А3

gost.e-ecolog.ru