

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-439.87

**ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ**  
ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ  
С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 л/с  
(С НЕСУЩИМИ КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ)

Альбом III

22534-01  
ЦЕНА 5-02

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать  $\bar{X}$  198 года

Заказ № 11704 Тираж 900 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-439. 87

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ  
АВТОМОБИЛЕЙ С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30л/с/с несущими кирпичными стенами/

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ	I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (из ТП 902-2-434.87)
АЛЬБОМ	II	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ (из ТП 902-2-438.87)
АЛЬБОМ	III	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ	IV	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ (из ТП 902-2-438.87)
АЛЬБОМ	V	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ	VI	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ (из ТП 902-2-438.87)
АЛЬБОМ	VII	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ (из ТП 902-2-438.87)
АЛЬБОМ	VIII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ	IX	СМЕТЫ

АЛЬБОМ III

УТВЕРЖДЕН  
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР  
ПРОТОКОЛ ОТ 1.10.87 N11

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

«ГИПРОАВТОТРАНС»  
В.Н. КРЮКОВ  
А.А. БЕЛОУС

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	<i>Архитектурные решения</i>		
1	Общие данные	3	
2	План на отм. 0.000. Фрагмент 1. Планы полов на отм. 0.000; 3.600. План кровли.	4	
3	План на отм. 3.600. Фрагмент 2. Узлы 1... 5.	5	
4	Спецификации закладных изделий, перемычек заполнения проемов. экспликации полов и помещений. Ведомость перемычек.	6	
5	Фасады. Разрез 1-1. Схемы заполнения оконных проемов	7	
	<i>Конструкции железобетонные</i>		
6	Общие данные	8	
7	Схема расположения фундаментов. Сечения 1-1... 5-5.	9	
8	Фундаменты ФМ1, ФМ2.	10	
9	Схемы расположения балок покрытия плит перекрытия на отм. 3.600, плит покрытия	11	
10	Спецификация к схемам расположения балок покрытия плит перекрытия на отм. 3.600 плит покрытия.	12	
11	Участки монолитные Ум1... Ум3.	13	
12	Спецификация участков монолитных Ум1... Ум3.	14	
13	Участок монолитный Ум4.	15	
14	Схема расположения фундаментов под оборудование. Прямог Пр1.	16	
15	Фундамент под оборудование Фом1. План. Разрез 1-1.	17	
16	Фундамент Фом1. Схемы расположения панелей стен и плит перекрытия.	18	
17	Фундамент под оборудование Фом1. Днище монолитное ДМ1.	19	
18	Фундамент под оборудование Фом2. План. Схема расположения элементов стен.	20	
19	Фундамент под оборудование Фом2. Днище монолитное ДМ1.	21	
20	Фундамент под оборудование Фом2. Участки монолитные Ум1, Ум1Н, пояс монолитный ПМ1.		
	Узлы 1... 3.	22	

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
21	Фундаменты под оборудование Фом3... Фом7	23	
	<i>Конструкции металлические</i>		
22	Общие данные (начало)	24	
23	Общие данные (продолжение)	25	
24	Общие данные (окончание)	26	
25	Схема расположения стоек, балок, ограждений, лестниц на отм. 4.500. Схема расположения перекрытия на отм. 4.500.	27	
26	Схемы расположения стоек, балок, ограждений лестниц на отм. 1.200, 3.300, 3.600, - 2.000. Схемы расположения перекрытий на отм. 3.300, 1.200, - 2.000.	28	
27	Схемы расположения подвесных путей	29	
28	Узлы 1... 12	30	
29	Узлы 13... 19	31	

Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Фрагмент 1. Планы полов на отм. 0.000 и 3.600. План кровли.	
3	План на отм. 3.600. Фрагмент 2. Узлы 1-5.	
4	Спецификации закладных изделий, перемычек заполнения проемов. Эскизы полов и помещений. Ведомость перемычек	
5	Фасады. Разрез 1-1. Схемы заполнения оконных проемов.	

Ведомость сводочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сводочные документы	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ-12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
Серия 1.038.1-1 вып.3	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 1.435.3.-17 вып. 0; 1	Ворота распашные	
серия 2.244-1. вып.4	Детали полов общественных зданий	
серия 2.430-20 вып.2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий	
Серия 1.431-6	Кирпичные перегородки для одноэтажных и многоэтажных производственных зданий	
Серия 5.304-12. вып. 1-35	Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 125 тыс м³/ч	
Серия 1.434-27, вып.7	Воздухоприемные устройства с подвешенными утепленными клапанами	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-439-87 АРСД	Спецификация оборудования	
ТП 902-2-439-87 АРВМ	Ведомость потребности в материалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.  
Главный инженер проекта *Белозус* / А.А.Белозус /

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация элементов заполнения проемов	
4	Спецификация перемычек	
4	Спецификация закладных изделий	

Ведомость отделки помещений  
площадь в м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
1; 4; 6	318.0	Затирка окраска водозмульсионной краской	695.0	Окраска водозмульсионной краской	—	—	—	отделка на всю высоту
2; 3; 7; 9	58.0	Затирка окраска силикатной краской	275.0	Окраска силикатной краской	—	—	—	то же
8; тамбур, коридор в с-ях А-Б	42.0	то же	119.0	штукатурка окраска силикатной краской	55.0	штукатурка окраска водозмульсионной краской	1500	
5	1.8	Затирка окраска масляной алкидной краской	15.4	штукатурка окраска масляной алкидной краской	9,2	глазурованная керамическая плитка	1800	швы между плитками - 2мм

Таблица толщин ограждающих конструкций в мм

Расчетная зимняя температура t <sub>в</sub> , °С	Кирпичных стен С'	Плитного утеплителя в покрывной при λ=300 к/м
-20°	380	130
-30°	510	180
-40°	510	230

строительные показатели

1	Площадь застройки	400.5 м²
2	Общая площадь	506.5 м²
3	Строительный объем	3440.3 м³

Общие указания

- Степень огнестойкости здания - II
- За условную отметку 0.000, что соответствует абсолютной отметке [ ] по топографической съемке, принят уровень чистого пола 1го этажа сооружения.
- Кладку многорядной системы наружных и внутренних стен и перегородок выполнять из обычного глиняного кирпича пластического прессования марки 75 на растворе марки 50.
- Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.
- По периметру здания выполнить асфальтовую отмостку толщиной 40 мм и шириной 1000 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.
- Кладку в зимнее время вести на растворе не ниже марки-50С с противоморозными добавками не вызывающими коррозии материала кладки / поташ, нитрит натрия, твердеющими на морозе без подогрева. / См. л. 10 /.
- При кладке кирпичных стен и перегородок заложить следующие элементы: а) антисептированные деревянные пробки в верхних и оконных проемах через каждые 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема; б) анкера для крепления каркаса теплоизоляции.
- Деревянные элементы соприкасающиеся с кирпичной кладкой и железобетонам, антисептировать и отделить от них рубероидом.
- Кирпичные перегородки толщиной 120 мм армировать на всю длину ГФБА I через 750 мм, кладки по высоте. (для перегородок высотой более 3 метров)
- При температуре наружного воздуха ниже -15°С кладку вести из кирпича марки 100 на растворе марки 75. и армировать углы стен и простенки с пилястрами сетками из Ф4 В-I с ячейкой 50x50 через 5 рядов кладки по высоте.

И№№№		Привязан	
Гл. арх. и	Обв. несаян		
Гл. инж.	Белозус		
И. контр.	Растунов		
И. атт.	Чистосов		
Гл. арх.	Прошляков		
Гл. констр.	Хрупало		
Гл. спец.	Лисичкин		
Рук. гр.	Тузанов		
Вед. арх.	Язвичьян		
Арх.	Федулина		

ТП 902-2-439.87 АР

Очистные, сооруженные для сточных вод от мойки оборудования с дезинарными гидроциклами Q=30 л/с

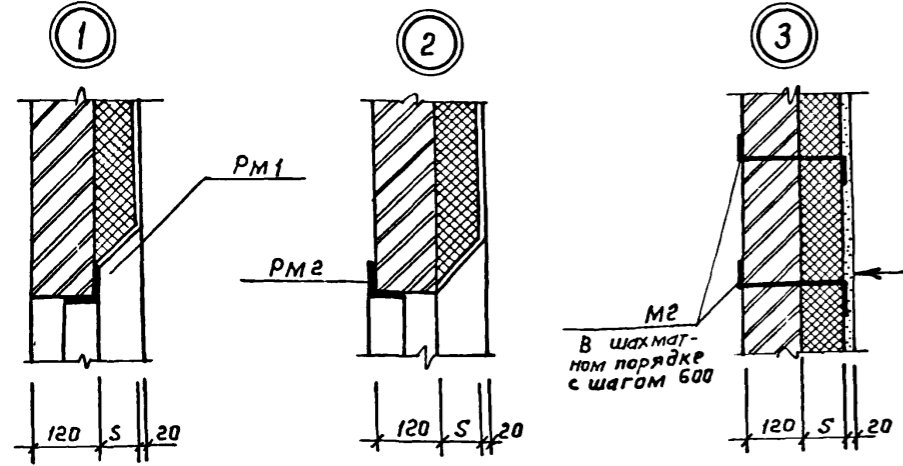
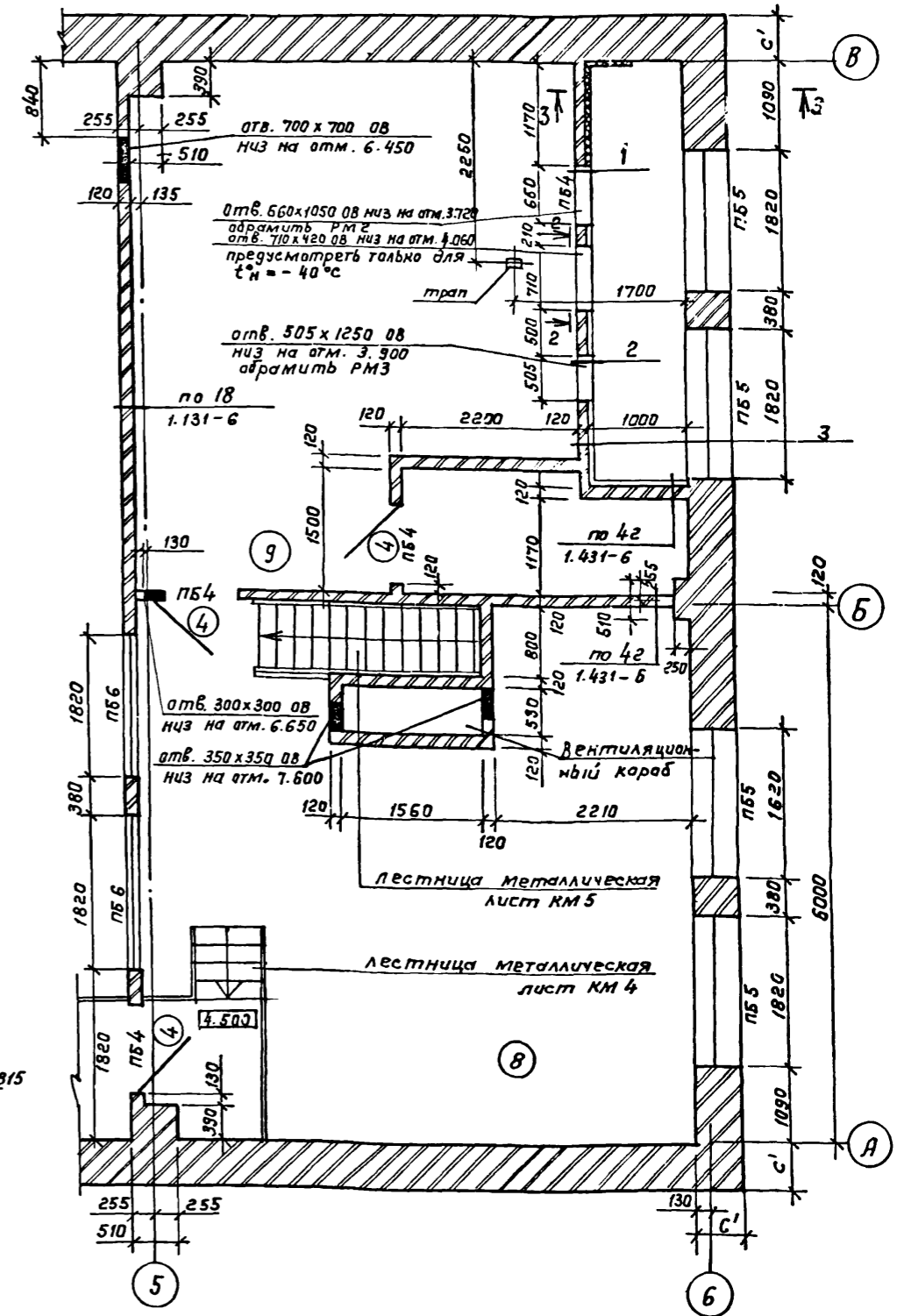
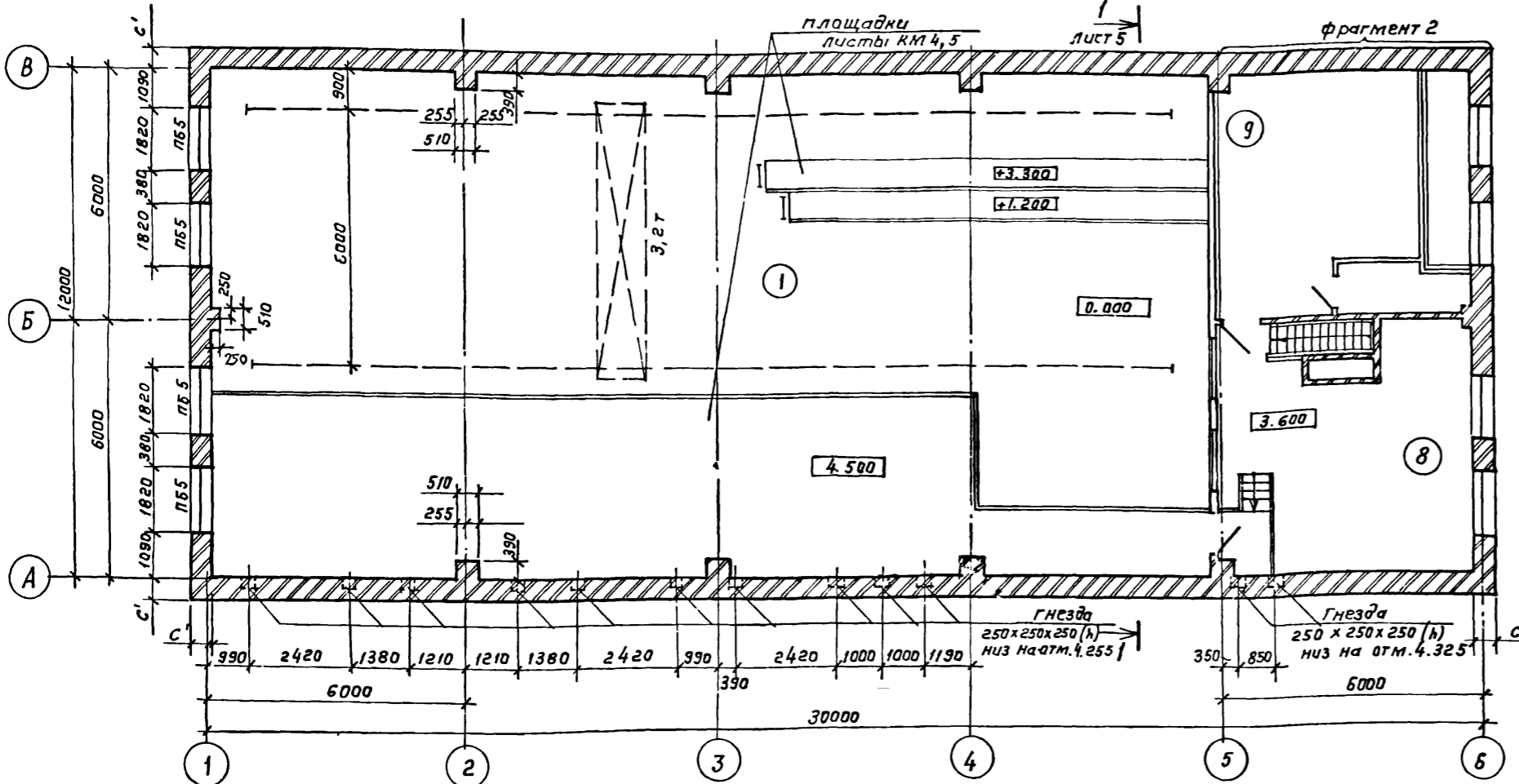
общие данные

Гипроавтотранс г. Москва



План на отм. 3.600

Фрагмент 2



Штукатурка раствором марки 100 на металлической сетке  
Плиты теплоизоляционные жесткие минераловатные  $\rho = 150 \text{ кг/м}^3$  ГОСТ 9573-82

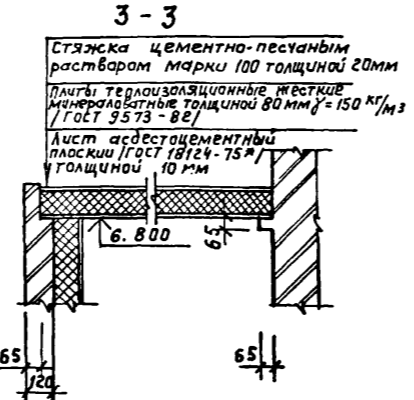
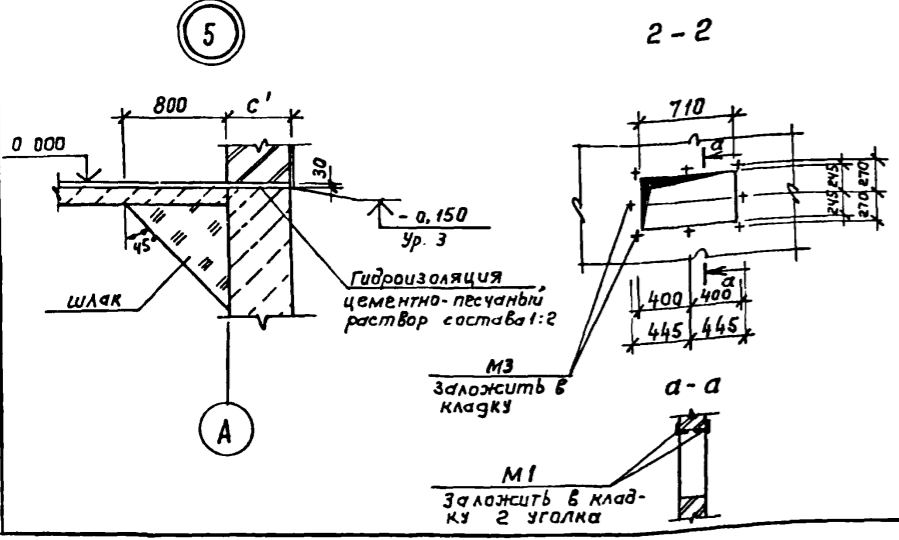
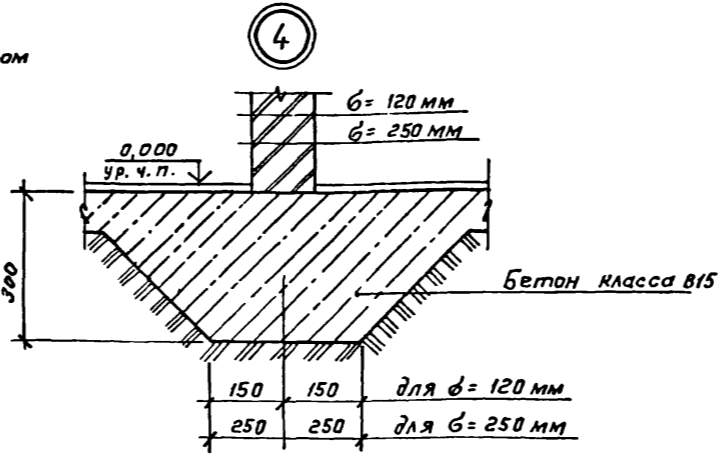


Таблица толщин утеплителя в венткамере в мм

Расчетная зимняя температура $t^{\circ}\text{C}$	Плиты минераловатные жесткие ГОСТ 9573-82 $\rho = 150 \text{ кг/м}^3$
-20°	40
-30°	60
-40°	80

Прибязан		Гл. арх.		Гл. констр.		Гл. спец.		Рук. гр.		Вед. арх.		Арх.	
		Обванесян	Белоус	Ванклер	Прошляков	Хрущало	Лисичкин	Тузанов	Язвичьян	Федулина			

ТП 902-2-439.87 AP

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей безнапорными гидроциклантами $Q = 30 \text{ л/с}$				Стация	Лист	Листов
План на отм. 3.600. Фрагмент 2 Узлы 1... 5				P	3	
ГИПРОАВТОТРАНС				г. Москва		

Спецификация закладных изделий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на этаж			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	Всего		
Рм1	ТП902-2-439.87 кин.170	Рама Рм1	1		1		
Рм2	180	Рама металлическая Рм2	-	1	1		
Рм3	-01	Рама металлическая Рм3	-	1	1		
М-1	ГОСТ 8509-86	Уголок 50x50x5, L=900	-	2	2	3.39	
М-2	ГОСТ 5781-82*	Арматура А-Г-6 L=300	-	85	85	0.06	
М-3	5904-12, Вып. 1-35	Болт анкерный АЗД 121.036	-	8	8	0.15	
М-4	ГОСТ 8509-86	Уголок 50x50x5 L=600	10	-	10	2.26	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на этаж			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	Всего		
для t <sub>н</sub> = -20°С; -30°С; -40°С							
1	1.038.1-1 Вып.1	1ПБ13-1	11	5	16	25	
2	1.038.1-1 Вып.1	2ПБ22-3	-	2	2	92	
для t <sub>н</sub> = -30°С; -40°С							
1	1.038.1-1 Вып.1	1ПБ13-1	1	1	2	25	
2	1.038.1-1 Вып.1	2ПБ22-3	-	16	16	92	
3	1.038.1-1 Вып.3	2ПГ44-31	2	-	2	897	
5	1.038.1-1 Вып.1	5ПБ18-27	1	-	1	250	
6	1.038.1-1 Вып.1	5ПБ25-27	-	8	8	285	
для t <sub>н</sub> = -20°С							
1	1.038.1-1 Вып.1	1ПБ13-1	1	1	2	25	
2	1.038.1-1 Вып.1	2ПБ22-3	-	8	8	92	
4	1.038.1-1 Вып.3	6ПГ44-40	1	-	1	1528	
5	1.038.1-1 Вып.1	5ПБ18-27	1	-	1	250	
6	1.038.1-1 Вып.1	5ПБ25-27	-	8	8	285	

Спецификация заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на этаж			Масса ед., кг	Примечание
			1	2	Всего		
1	14359-17 Вып.01	Варота ВР3,6x3,6г	1	-	1	6350	
2	ГОСТ 14624-84	Дверь ДНГ24-10	3	-	3	-	
3	ГОСТ 14624-84	Дверь ДВ19-9	5	-	5	-	
4	ГОСТ 14624-84	Дверь ДВГ19-9л	2	3	5	-	
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Окно ПНД12-18.1	-	9	9	-	
ОК-2	ГОСТ 12506-81 1.494-27. Вып.7	Окно ПНД12-18.1 заполнение СИМ.000.000	-	1	1	-	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина мм	Площадь пола м <sup>2</sup>
1;2;3;7	1	245, 2.244-1 Вып.4	Покр.бетон - бетон класса В15-20мм	187.0
9	2		Покр.бетон - бетон класса В15-20мм Подстилающий слой - бетон класса В15 - 60мм Основание - сборные ж.б. плиты.	29.8
Воздухооборная камера	3		Покр.бетон - бетон класса В15-20мм стяжка - цементно-песчаный раствор марки 100 - 40мм теплоизоляция - плиты теплоизоляции минеральные жесткие минераловатные f=250/м <sup>2</sup> ГОСТ 2140-80/ - 80мм основание - сборные ж.б. плиты	6.0
4;6	4	240, 2.244-1 Вып.4	Покр.бетон - плитка керамическая по ГОСТ 6787-80* - 13мм	8.6
5	5	250, 2.244-1 Вып.4	Покр.бетон - плитка керамическая по ГОСТ 6787-80* - 13мм	1.8
8	6		Покр.бетон - плитка керамическая по ГОСТ 6787-80* - 13мм Прослойка и заполнение швов цементно-песчаный раствор - 17мм Подстилающий слой - бетон класса В15 - 60мм Основание - сборные ж.б. плиты	31.8

Экспликация помещений

Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория прочности по взрыву, взрыво-, пожаро- и пожароопасности
1 Фильтровальная	309.0	Д
2 Щитовая	15.4	
3 Тепловой узел	5.1	
4 Гардеробная	6.8	
5 Душевая	1.8	
6 Санузел	1.8	
7 Тамбур	15	
8 Аппаратная и реактивная	31.8	Д
9 Венткамера	35.8	Д
10 Металлические площадки	97.05	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
Для t <sub>н</sub> = -20°С; -30°С; -40°С	
ПБ3	
ПБ4	
ПБ6	
Для t <sub>н</sub> = -30°С; -40°С	
ПБ1	
ПБ2	
ПБ5	
Для t <sub>н</sub> = -20°С	
ПБ1	
ПБ2	
ПБ5	

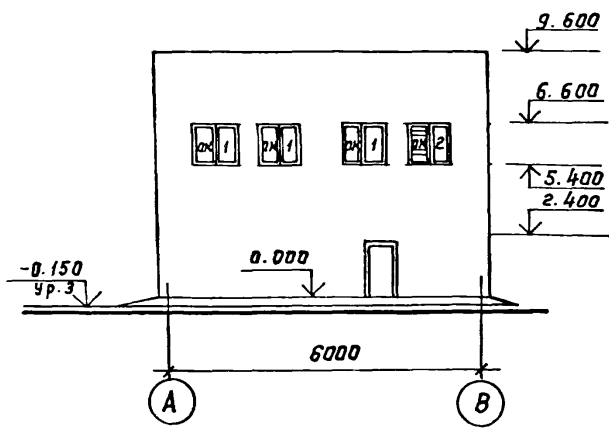
Гип	Белаяс	<i>[Signature]</i>	ТП 902-2-439.87 -АР
Нач. АСО	Винклер	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Прошляков	<i>[Signature]</i>	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротранспортом Q=30 л/с
Гл. арх.	Прошляков	<i>[Signature]</i>	
Гл. контр.	Хрупало	<i>[Signature]</i>	Спецификации закладных изделий, перемычек, заполнения проемов. Экспликация полов и помещений. Ведомость перемычек.
Гл. спец.	Лисичкин	<i>[Signature]</i>	
Рук. гр.	Тузачев	<i>[Signature]</i>	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва
Вед. арх.	Язвичьян	<i>[Signature]</i>	
Арх.	Федулина	<i>[Signature]</i>	

Привязан

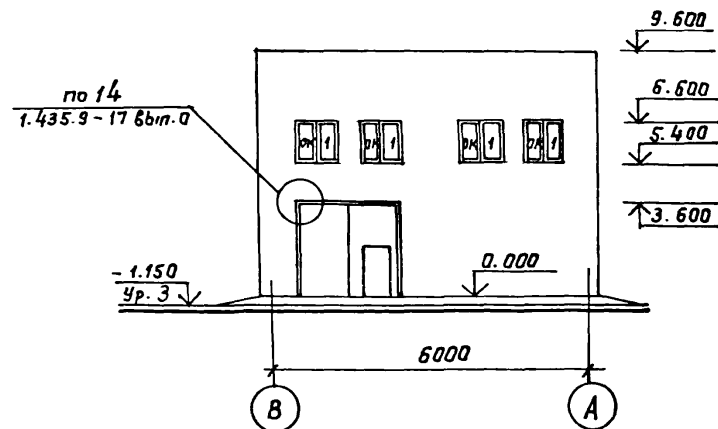
ИТВ. м<sup>2</sup>



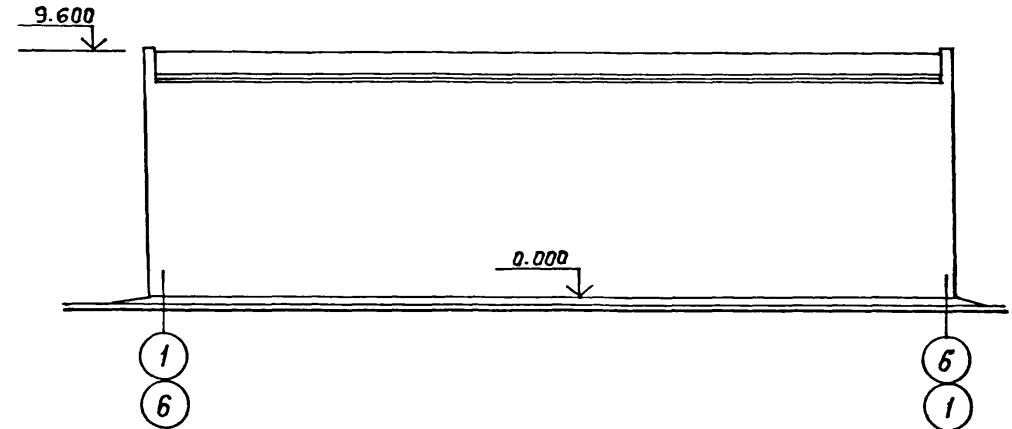
Фасад А-В



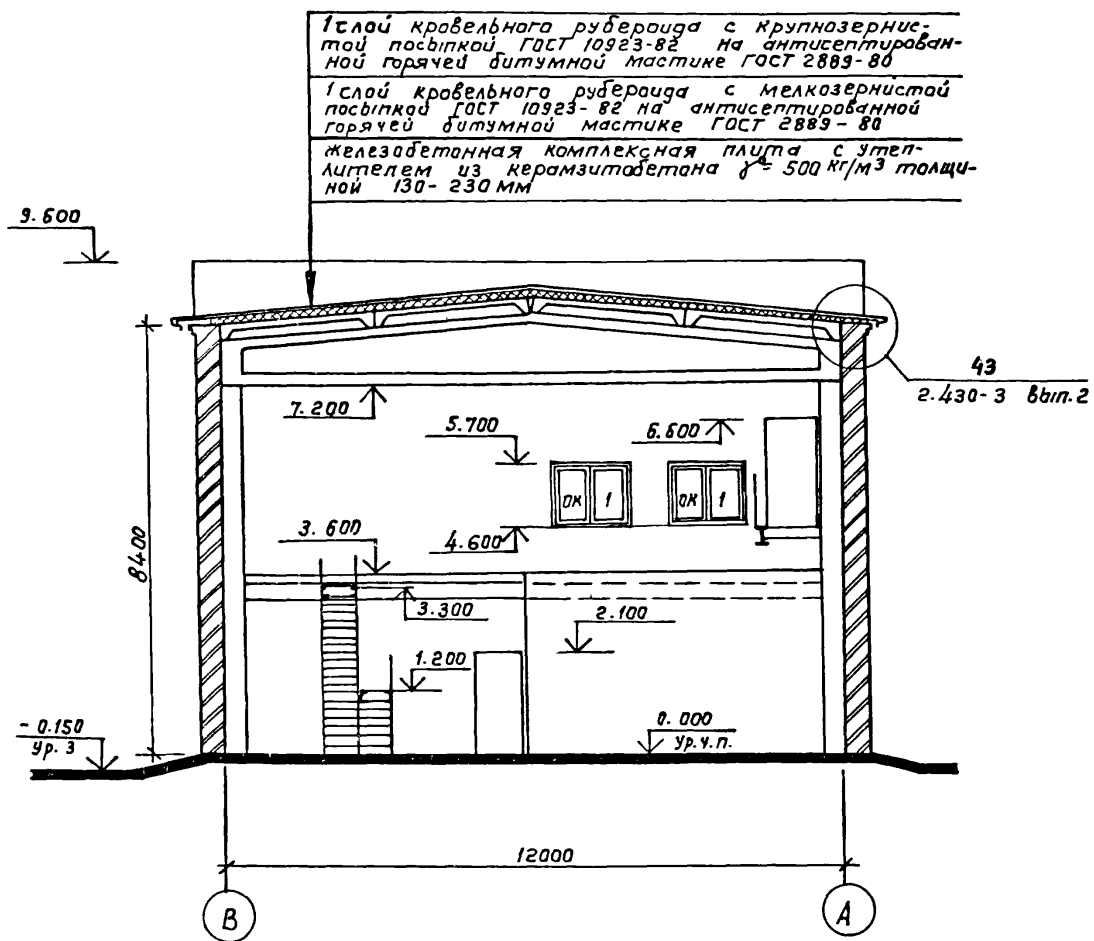
Фасад В-А



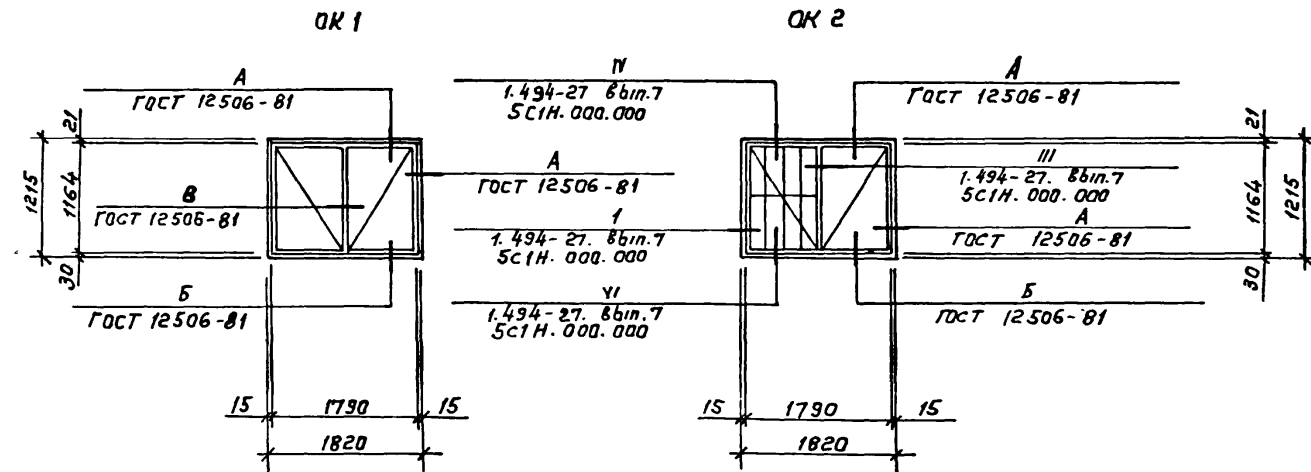
Фасад 1-6, 6-1



Разрез 1-1



Схемы элементов заполнения оконных проемов



Гл. арх.и	Обанесян	<i>[Signature]</i>	ТП 902-2-439.87	АР		
ГИП	Белоус	<i>[Signature]</i>				
Науч. АСО	Винклер	<i>[Signature]</i>				
Н. контр.	Прошляков	<i>[Signature]</i>				
Гл. арх.	Прошляков	<i>[Signature]</i>	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидраклонами Q=30л/с	Стация	Лист	Листов
Гл. констр.	Хрупало	<i>[Signature]</i>		Р	5	
Гл. спец.	Лисицкий	<i>[Signature]</i>	Фасады, Разрез 1-1. Схемы заполнения оконных проемов.	ГИПРОАВТОТРАНС		
Руч. гр.	Тузанов	<i>[Signature]</i>		г. Москва		
Инв. №	Арх. Язычьев	<i>[Signature]</i>				
	Арх. Федулina	<i>[Signature]</i>				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов Сечения 1-1...5-5	
3	Фундаменты Фм 1, Фм 2.	
4	Схемы расположения балок покрытия плит перекрытия на отм. 3.600, плит покрытия	
5	Спецификация к схемам расположения балок покрытия плит перекрытия на отм. 3.600, плит покрытия	
6	Участки монолитные Ум 1...Ум 3	
7	Спецификация участков монолитных Ум 1...Ум 3	
8	Участок монолитный Ум 4	
9	Схема расположения фундаментов под оборудование	
	Прямая Пр 1	
10	Фундамент под оборудование Фом 1. План. Разрезы.	
11	Фундамент Фом 1. Схемы расположения панелей стенок и плит перекрытия.	
12	Фундамент под оборудование Фом 1. Днище монолитное Дм 1.	
13	Фундамент под оборудование Фом 2. План. Схема расположения элементов стенок.	
14	Фундамент под оборудование Фом 2. Днище монолитное Дм 1	
15	Фундамент под оборудование Фом 2. Участки монолитные Ум 1, Ум 1Н, пояс монолитный Пм 1. Узлы 1...3	
16	Фундаменты под оборудование Фом 3... Фом 7.	

Ведомость ссылок и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.412-1/77, Вып. 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий.	
Серия 1.410-3, Вып. 1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций	
Серия 1.462.1-3/80, Вып. 0.1, 2	Железобетонные стальные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий.	
Серия 2.460-14, Вып. 0, 1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт.	

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

Главный инженер проекта *Белая* /А.А.Белая/

Окончание		
Обозначение	Наименование	Примечание
серия 1.465.1-19/82, Вып. 0, 1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
Серия 1.465.1-7/84, Вып. 0; 1; 2.	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размерот 1,5х6 м для одноэтажных зданий.	
ГОСТ 22701.0-72:ГОСТ 22701.5-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерот 6 х 3 для покрытий производственных зданий	
серия 1.400-6/76, Вып. 1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные. Общие технические условия. Конструкция и размеры.	
серия 2.460-2, Вып. 2	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
серия 3.900-3, Вып. 1/82, Вып. 2/82, 3/82, Часты 1, 2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
серия 3.008.1-2/82, Вып. 0; 1-2; 1-4	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
серия 1.494-24, Вып. 1	Стяжки для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов.	
серия 5.900-2	Сальники наливные Ду50-1400 мм для пропуска труб через стены	
серия 1.141-1, Вып. Б4	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-439.87 КЖ	Чертежи строительных изделий	
ТП 902-2-439.87 КЖ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
3	Спецификация фундаментов Фм 1, Фм 2	
5	Спецификация к схемам расположения балок покрытия, плит перекрытия на отм. 3.600, плит покрытия	
7	Спецификация участков монолитных Ум 1...Ум 3	
8	Спецификация участка монолитного Ум 4	
9	Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование	
9	Спецификация прямой Пр 1	
10	Спецификация фундамента под оборудование Фом 1	
10	Спецификация лестницы Л1	
11	Спецификация к схеме расположения панелей стенок и	

Окончание		
Лист	Наименование	Примечание
	плит перекрытия	
12	Спецификация днища монолитного Дм 1	
13	Спецификация фундамента под оборудование Фом 2.	
13	Спецификация к схеме расположения элементов стенок	
14	Спецификация днища монолитного Дм 1	
15	Спецификация участков монолитных Ум 1, Ум 1Н и пояса монолитного Пм 1	
16	Спецификация фундаментов под оборудование Фом 3... Фом 7.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ.				
Контур	Наименование группы, элементов конструкции	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Балки покрытия	5822000000	7,44	
2	Плиты покрытия	5841000000	29,10	
3	Плиты перекрытия	5842000000	2,36	
4	Панели стеновые наружные для подземных сооружений	5858000000	16,16	
5	Детали лифтовых и вентиляционных шахт	5859000000	0,72	
	всего бетона и железобетона	5899990099	55,78	

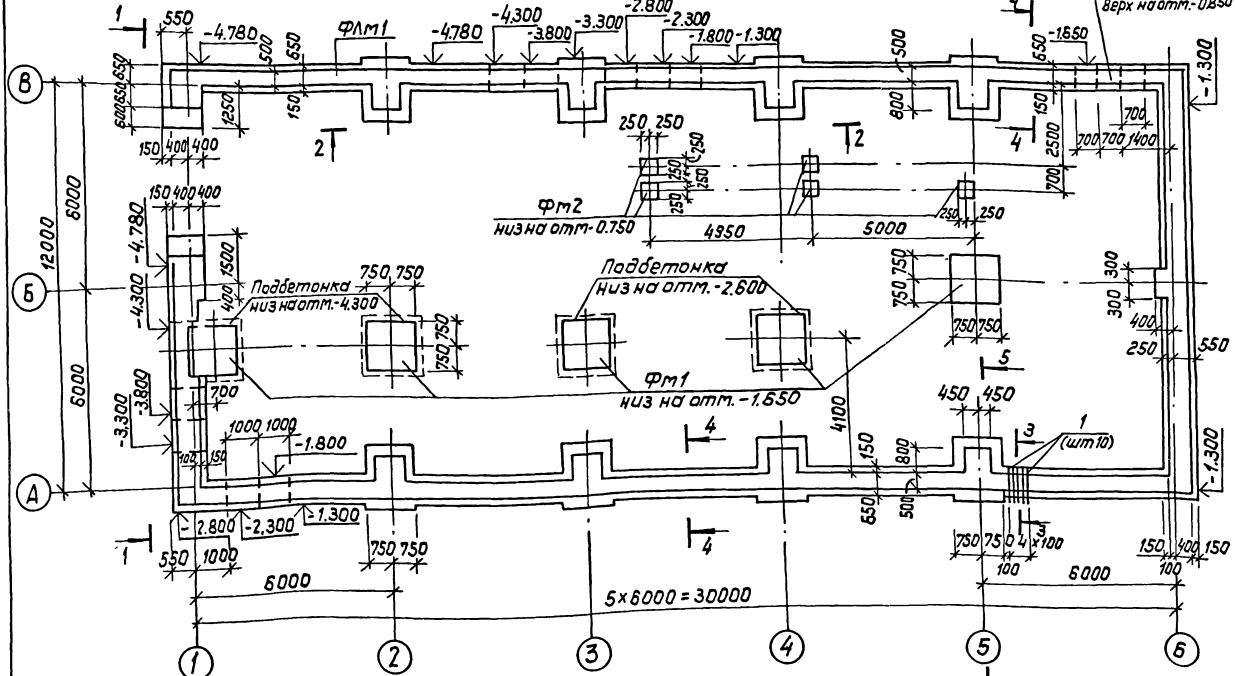
Материалы на изготовление бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

**Общие указания**

- Проект разработан для применения в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20°C, минус 30°C (основной вариант); минус 40°C.
- Скоростной напор ветра: 0,23 кПа (23 кгс/м²) - основной вариант, 0,30 кПа (30 кгс/м²); 0,36 кПа (36 кгс/м²); Вес снегового покрова: 0,7 кПа (70 кгс/м²); 1 кПа (100 кгс/м²) - основной вариант; 1,5 кПа (150 кгс/м²) - Сειстичность не выше 6 баллов.
- Данные арматурных приведены на листе 2.
- Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций приведены на листах проекта.

Привязан:			
ИНВ. №			
ТП 902-2-439.87		КЖ	
ГИП	Белая		
И.Контр.	Васильева		
Нач.пр.	Винклер		
Л.Контр.	Хрустало		
Л.Спец.	Лисичкин		
Рук.пр.	Александр		
Инженер	Гомозова		
Одиче данные		Гипровоттранс	2. Москва

Схема расположения фундаментов

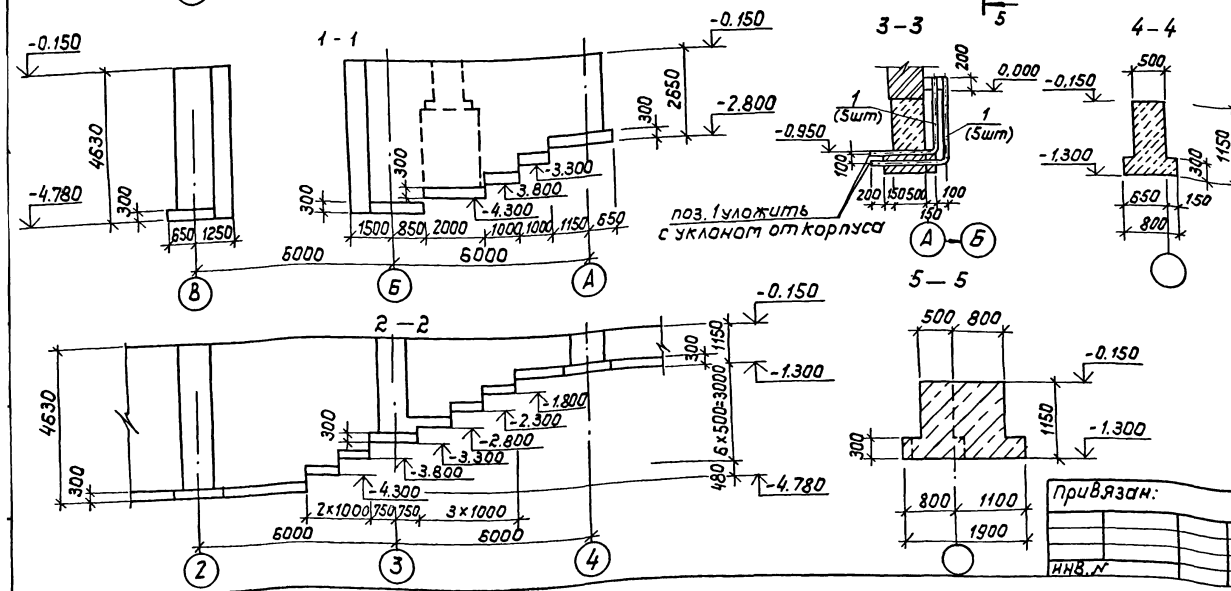


Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Фундаменты			
ФЛМ1	лист 2	ФЛМ 1	—	—	84,0 м <sup>3</sup>
ФМ1	лист 3	ФМ 1	5	—	
ФМ2	лист 3	ФМ 2	5	—	
Поз 1		Труба 89x4 ГОСТ 8732-78*			
			Σ=2400	10 20,1	

Спецификация фундамента ФЛМ1

Формы, зоны, позиции	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
		Бетон класса В12,5		120,0 м <sup>3</sup>



1. Основанием фундаментов служат грунты непучинистые, непронадающие со следующими характеристиками  $\varphi_{нл} = 28^\circ$ ,  $c^* = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кг/см}^2$ ),  $E = 14,7 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кг/см}^2$ ),  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$ . Грунтовые воды отсутствуют.
2. Основание под фундаменты ФЛМ1, ФМ2 утрамбовать щебнем; под монолитные фундаменты ФМ1 предусмотреть устройство подготовки из бетона класса В12,5 толщиной 100мм, кроме оговоренных.
3. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с последующим трамбованием до получения  $\gamma$  скелета грунта  $\geq 1,6 \text{ т/м}^3$ .
4. При устройстве фундаментов в зимний период для предотвращения возможности торозного лучения грунта под подошвой фундаментов, основание следует защищать от увлажнения поверхностью водами, своевременно производить засыпку грунта пазух котлованов, утеплять фундаменты теплоизоляционными материалами, вводить в грунт основания специальные добавки, понижающие температуру замерзания грунта.
5. Нагрузка на фундамент ФЛМ1 - 33кН/м.
6. Отверстия для пропуск труб ВК выполнять при привязке проекта.

		ТП 902-2-439.87		КЖ		
Гип	Белус	именные сооружения для оточных без оттоки в модули с беззпорными гидравлическими в-30/4с	Стандарт	Лист	Листов	
Нач.АСД	Винкер		Р	2		
М.инстр.	Винкер		Схема расположения фундаментов сечением 1-1, 5-5			Гипроавтотранс г.Москва
Л.констр.	Хрупадо					
Л.спец.	Исичкин					
Рук.гр.	Алехов					
Инженер	Яванов					

Привязан:

Спецификация фундаментов Фм1, Фм2

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
<b>Фм1</b>						
Сборочные единицы						
Сетки арматурные						
АЧ	1	1.410-3 Вып.1	1с 10АIII-145x145	2		
АЧ	2	1.412-1/77 Вып.3	СА1-6АI	2		
Изделия закладные						
АЧ	3	ГОСТ 24379.1-80	болт 1.1 М24х800 вст 3 пс2	4		
Материалы						
					Бетон класса В12,5	1,7м <sup>3</sup>
<b>Фм2</b>						
Сборочные единицы						
Изделия закладные						
АЧ	4	ГОСТ 24379.1-80	болт 1.1 М24х800 вст 3 пс2	4		
Материалы						
					Бетон класса В12,5	0,15м <sup>3</sup>

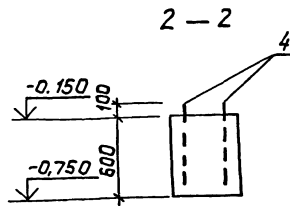
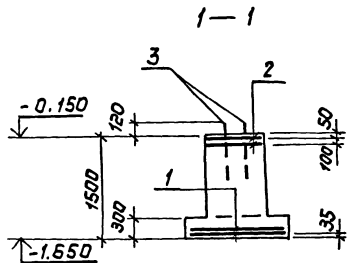
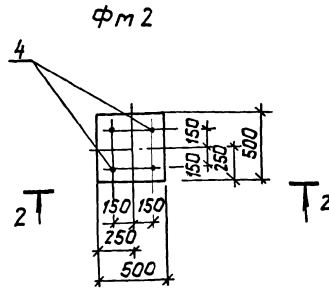
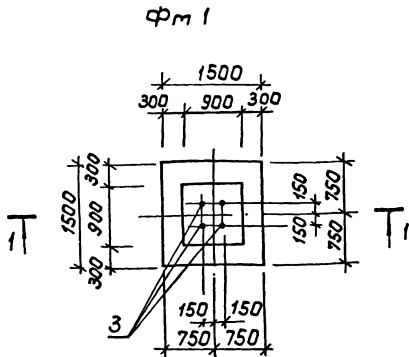
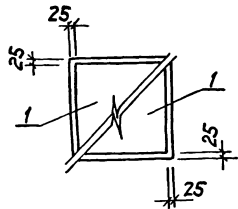


Схема раскладки сеток подошвы



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Общий расход		
	Арматура класса А I					Анкерная арматура					
	А I		А II		всего	вст 3 пс2					
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 24379.1-80	всего							
Ф6	Итого	Ф6	Ф10	Итого	болт 1.1 М24х800	болт 1.1 М24х800	Итого				
Фм1	6,8	6,8	2,0	14,4	16,4	23,2	14,0	—	14,0	14,0	37,2
Фм2	—	—	—	—	—	—	—	10,8	10,8	10,8	10,8

Нагрузки на фундаменты на отм. - 0.150

Марка	Расчетная схема	Нагрузки									
		Нормативные					Расчетные				
		N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy
кН	кНм	кНм	кН	кН	кН	кНм	кНм	кН	кН	кН	кН
Фм1	уQy, N, Mx, My, y	220	—	—	—	—	250	—	—	—	—
Фм2	x, Qx	20	—	—	—	—	25	—	—	—	—

ТП 902-2-439.87		КЖ	
Гип. БЕЛОУС	Инж. ВИНКЛЕР	очистные сооружения для сточных вод от мойки автотранспорта с фекальными насосами	
Инж. КОНТ. ХРУПАЛО	Инж. ХРУПАЛО	Р	3
Инж. СПЕЦ. ЛИСИЧКИН	Инж. АЛЕХОВА	Фундаменты Фм1, Фм2	
Инж. ИВАНОВА	Инж. ИВАНОВА	Гипроавтотранс г. Москва	

Привязан:

Схема расположения балок покрытия no 1

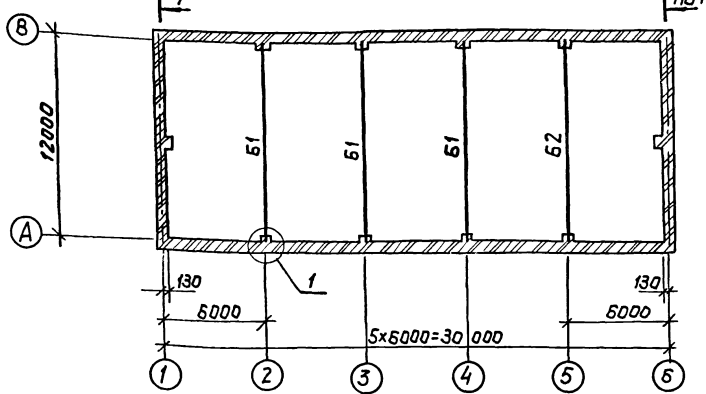


Схема расположения плит перекрытия на отм 3.500

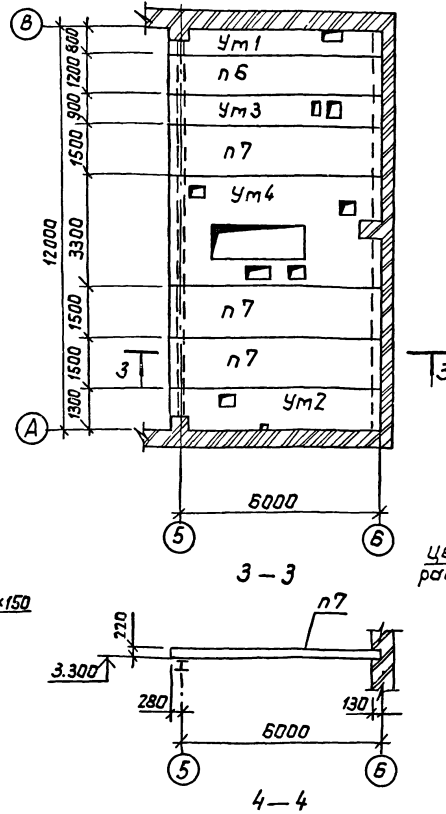
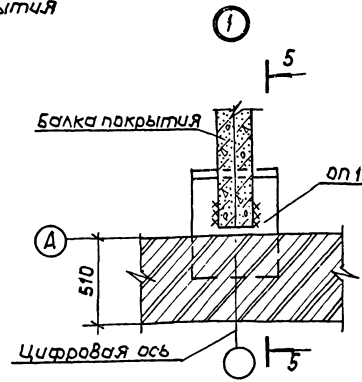
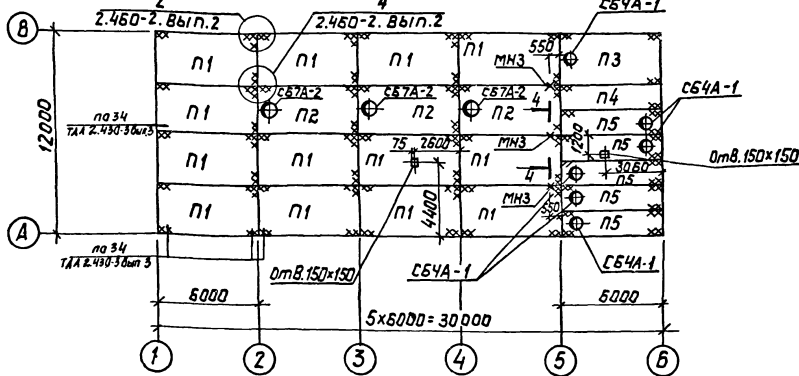
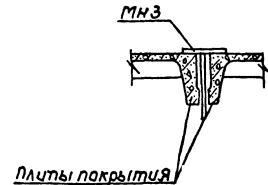
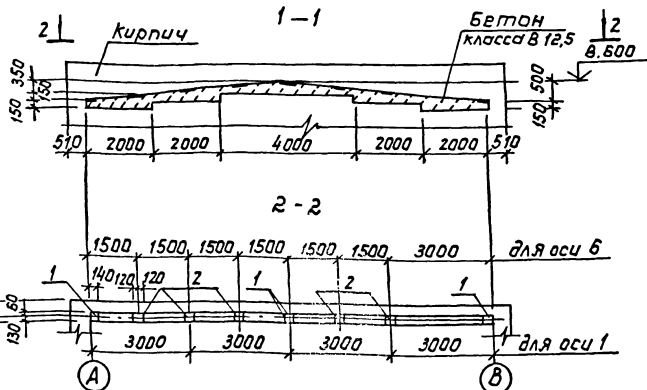
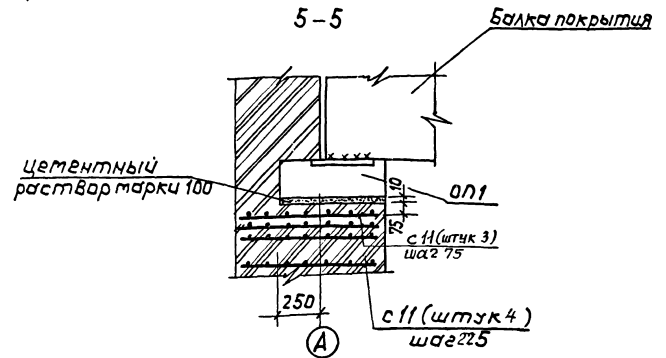


Схема расположения плит покрытия



Т3

5-5



Для плит покрытия утеплитель принят из керамзитобетона, пароизоляция - пракладочная из рубероида.

		ТП 902-2-439.87	КЖ
ГНП	БЕЛОУС	вычисленные сооружения для стальных водосточных труб с безнапорными гидротранспортирующими жидкостями в 2334/1 Схемы расположения балок перекрытия плит перекрытия на отм. 3.500; плит покрытия.	Стадия Лист Листов Р 4
Нач. АСО	Виклар		
Н.контр.	Хрупако		
Л.контр.	Хрупако		
Л. спец.	Лисичкин		
Рук. гр.	Алехова	Гипроавтотранс 2. Москва	
Ст. инж.	Черкасова		

Привязан:

## Начало

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед.кг	Примечание
		Схема расположения			
		долок покрытия			
		Балки покрытия			
		$R_0 = 0,7 \cdot 10^3 \text{ Па}$ ( $t = -20^\circ\text{C}$ )			
Б1	ТП902-2-439.87КЖИ.010	1БДР12-5АЦТ-1	3	4742,3	
Б2	-01	1БДР12-5АЦТ-2	1	4767,5	
		$R_0 = 10^3 \text{ Па}$ ; $1,5 \cdot 10^3 \text{ Па}$ ( $t = -30^\circ\text{C}$ ; $-40^\circ\text{C}$ )			
Б1	010	1БДР12-6АЦТ-1	3	4742,3	
Б2	-01	1БДР12-6АЦТ-2	1	4767,5	
ОП1	.200	Опорная подушка ОП1	8	188,4	
С11	.070-01	Сетка арматурная С11	56	2,9	
		Схема расположения			
		плит перекрытия			
		на отп. 3.600			
		Литы			
П6	1.141-1. Вып.Б4	ПК63.12-8АЦТ	1	2200	
П7	1.141-1. Вып.Б4	ПК63.15-8АЦТ	3	2950	
ОП1	ТП902-2-439.87КЖИ.200	Опорная подушка	2	188,4	
		Участки монолитные			
Ум1	листыБ7	Ум1	1		
Ум2	листыБ7	Ум2	1		
Ум3	листыБ7	Ум3	1		
Ум4	листыВ	Ум4	1		
С11	ТП902-2-439.87КЖИ.070-01	Сетка арматурная С11	14	2,9	

## Продолжение

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед.кг	Примечание
		Схема расположения			
		плит покрытия			
		Литы			
		$R_0 = 0,7 \cdot 10^3 \text{ Па}$ ( $t = -20^\circ\text{C}$ )			
П1	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПГ-2АЦТ-130АН-500м	13	4130	
		22701.1-77*			
П2	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ7-2АЦТ-130АН-500м	3	4330	
		22701.2-77*			
П3	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ4-2АЦТ-130АН-500м	1	4430	
		22701.2-77*			
П4	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПГ-1АЦТ-130АН-500м	1	2120	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
П5	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПВ4-1АЦТ-130АН-500м	5	2420	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
		$R_0 = 10^3 \text{ Па}$ ( $t = -30^\circ\text{C}$ )			
П1	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПГ-3АЦТ-180АН-500м	13	4450	
		22701.1-77*			
П2	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ7-3АЦТ-180АН-500м	3	4580	
		22701.2-77*			
П3	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ4-3АЦТ-180АН-500м	1	4680	
		22701.2-77*			
П4	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПГ-2АЦТ-180АН-500м	1	2230	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
П5	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПВ4-2АЦТ-180АН-500м	5	2530	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
		$R_0 = 1,5 \cdot 10^3 \text{ Па}$ ( $t = -40^\circ\text{C}$ )			
П1	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПГ-3АЦТ-230АН-500м-3	13	4760	
		22701.1-77*			
П2	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ7-3АЦТ-230АН-500м	3	4810	
		22701.2-77*			

## Окончание

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед.кг	Примечание
П3	1.465.1-10/82. Вып.О;1	1ПВ4-3АЦТ-230АН-500м	1	4910	
		22701.2-77*			
П4	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПГ-2АЦТ-230АН-500м	1	2340	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
П5	1.465.1-10/82. Вып.О;1	2ПВ4-2АЦТ-230АН-500м	5	2640	
		1.465.1-7/84. Вып.1			
		Стаканы			
СБЧА-1	1.494-24. Вып.1	СБЧА-1	6	150	
СБТА-2	1.494-24. Вып.1	СБТА-2	3	300	
МС1	2.460-14. Вып.1	Изделия соединительные	36	0,4	
МК22	Т.А.А.2.430-3. Вып.3		МК22	30	1,05
		Изделия складные			
ММ3	ТП902-2-439.87КЖИ.100	ММ3	3	224	
Поз.1	1.400-6/76. Вып.1	М4-1-2	8	1,4	
Поз.2	1.400-6/76. Вып.1	М4-3-3	7	2,4	

ТП 902-2-439.87

КЖ

Привязан:

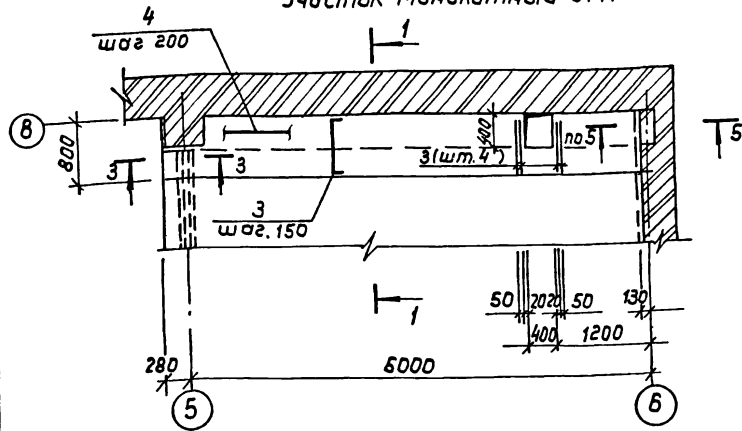
ГИП	Белюс	Инженер			
Нач.АСД	Винклер	Инженер			
М.констр.	Хрыпало	Инженер			
Г.констр.	Хрыпало	Инженер			
Г.спец.	Лисичкин	Инженер			
Рук.гр.	Алехова	Инженер			
Инженер	Гомозова	Инженер			

Описательные сооружения для стачных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротранспортирующими устройствами			Стация	Лист	Листов
			Р	5	
Спецификация к схеме расположения доков покрытия плит перекрытия на отп. 3.600 плит покрытия			Гипроавтотранс г.Москва		

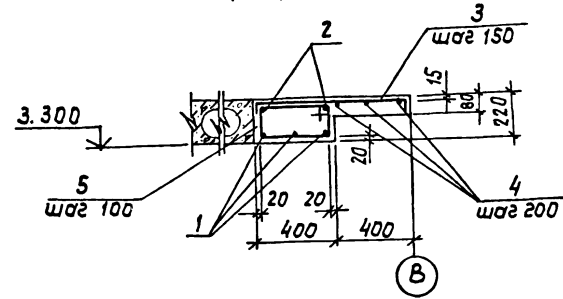
копировал: А.А.А. 22534-01 13

формат: А2

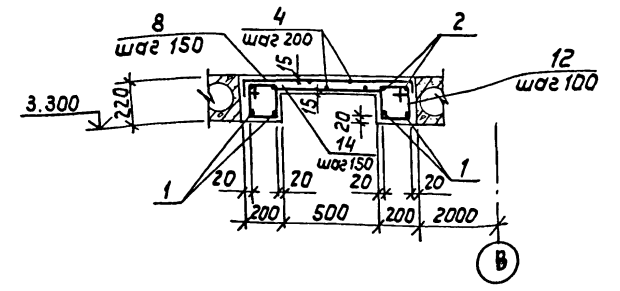
Участок монолитный Ум1



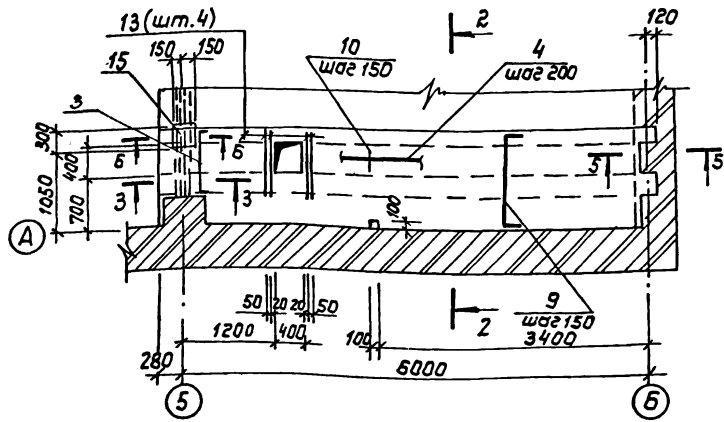
1-1



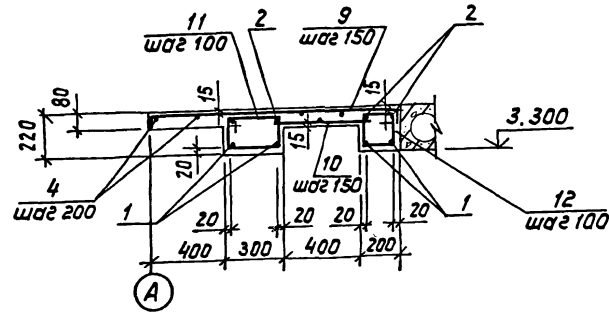
4-4



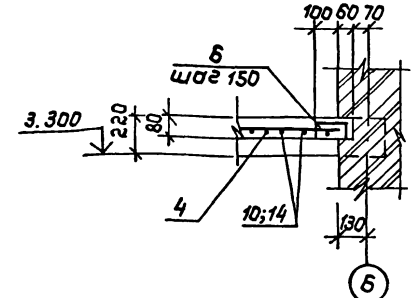
Участок монолитный Ум2



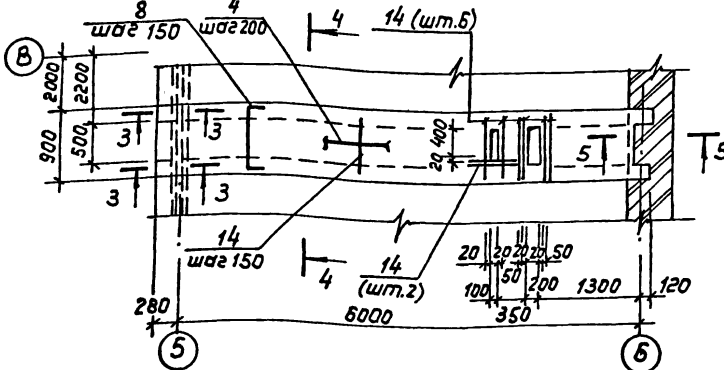
2-2



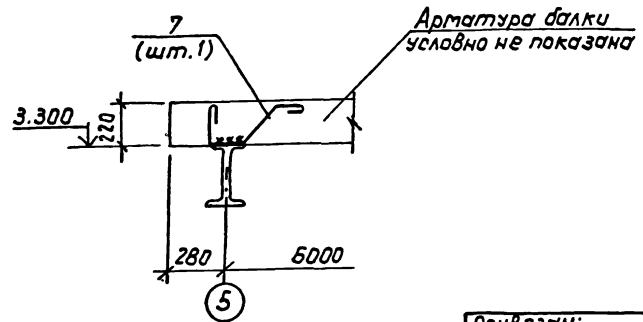
5-5



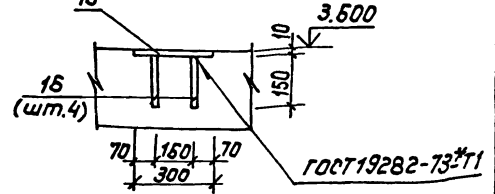
Участок монолитный Ум3



3-3



6-6



		ТП 902-2-439.81		КЖ	
ГНП БЕЛОУС		Виктор			
Иван АСО		Виктор			
Иван Хрупа		Виктор			
П. Кондр		Хрупа			
П. спец.		Лисичкин			
рук. гр.		Александр			
Ст. инж.		Черкасова			
				Листыные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с дренажными гидротранспортирами Ø=30 мм	
				Участки монолитные Ум1...Ум3	
				Сталь Лист Листов	
				Р Б	
				Гипроавтотранс г. Москва	

Привязан:

ИВ. Л			
-------	--	--	--

Спецификация участков монолитных  
Ум 1... Ум 3

/ Начало /

Альбом №

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Ум 1</u>		
			<u>Детали</u>		
БЧ	1		А-Ш-16 ГОСТ 5781-82* ℓ = 6360	3	10,0 кг
			А-І-8 ГОСТ 5781-82* ℓ = 910	47	0,35 кг
А2	3*		ℓ = 6360	2	2,5 кг
БЧ	2		А-І-6 ГОСТ 5781-82* ℓ = 18,8 п.м	4	18 кг
А2	5*		ℓ = 1220	64	0,27 кг
А2	6*		ℓ = 280	3	0,06 кг
А2	7*		ℓ = 810	1	0,18 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15		0,75 м³
			<u>Ум 2</u>		
			<u>Детали</u>		
БЧ	1		А-Ш-16 ГОСТ 5781-82* ℓ = 6360	4	10,0 кг
			А-І-8 ГОСТ 5781-82* ℓ = 910	4	0,35 кг
А2	9*		ℓ = 1410	40	0,56 кг
БЧ	10		ℓ = 580	43	0,23 кг
БЧ	13		ℓ = 700	4	0,28 кг
БЧ	2		ℓ = 6360	4	2,5 кг
			А-І-6 ГОСТ 5781-82* ℓ = 50,0 п.м	—	11,1 кг
А2	7*		ℓ = 810	2	0,18 кг
А2	6*		ℓ = 280	3	0,06 кг
А2	11*		ℓ = 1020	64	0,23 кг
А2	12*		ℓ = 820	64	0,18 кг
БЧ	15		-10 x 300, ГОСТ 19903-74* ℓ = 300	1	7,1 кг
БЧ	16		А-Ш-10 ГОСТ 5781-82* ℓ = 150	4	0,09 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15		1,10 м³

/ Продолжение /

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Ум 3</u>		
			<u>Детали</u>		
БЧ	1		А-Ш-16 ГОСТ 5781-82* ℓ = 6360	4	10,0 кг
			А-І-8 ГОСТ 5781-82* ℓ = 1010	43	0,4 кг
А2	8*		ℓ = 680	51	0,27 кг
БЧ	14		ℓ = 6360	4	2,5 кг
БЧ	2		А-І-6 ГОСТ 5781-82* ℓ = 31,0 п.м	—	6,9 кг
А2	7*		ℓ = 810	2	0,18 кг
А2	6*		ℓ = 280	3	0,06 кг
А2	12*		ℓ = 820	128	0,18 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15		0,8 м³

\* ) позиции 3; 5; 9; 11; 12 - см. ведомость деталей

ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
5	
6	
7	
8	
9	
11	
12	

ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий расход	
	Арматура класса					Арматура класса						
	А III		А I			А III		Вст ЗПС 6-1				
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-74*				
	φ16		Итого	φ8	φ6	Итого	φ10	Итого	φ=10	Итого	Итого	
Ум 1	30,0		30,0	22,0	21,9	43,9	73,9				73,9	
Ум 2	40,0		40,0	50,6	37,8	98,4	138,4	0,36	0,86	7,1	7,1	7,45
Ум 3	40,0		40,0	41,0	30,5	71,5	114,5					111,5

			ТП 902-2-439.87			КЖ		
ГМП	БЕЛГУС	Белгород	И.Контр.	Хруцкий	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.
Нач. АСО	Винклер	Винклер	Л.Контр.	Хруцкий	Л.Контр.	Л.Контр.	Л.Контр.	Л.Контр.
Инж. И.	Черкасова	Черкасова	Инженер	Голубова	Инженер	Голубова	Инженер	Голубова

Привязан:

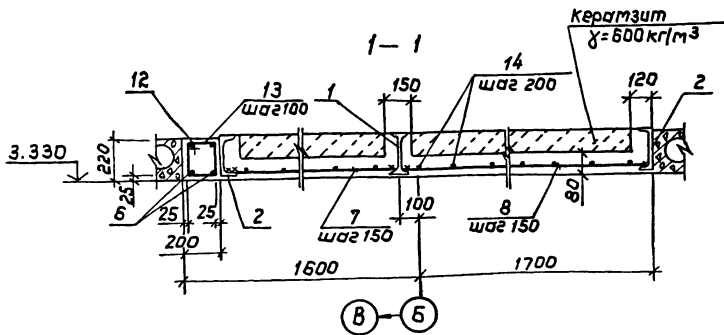
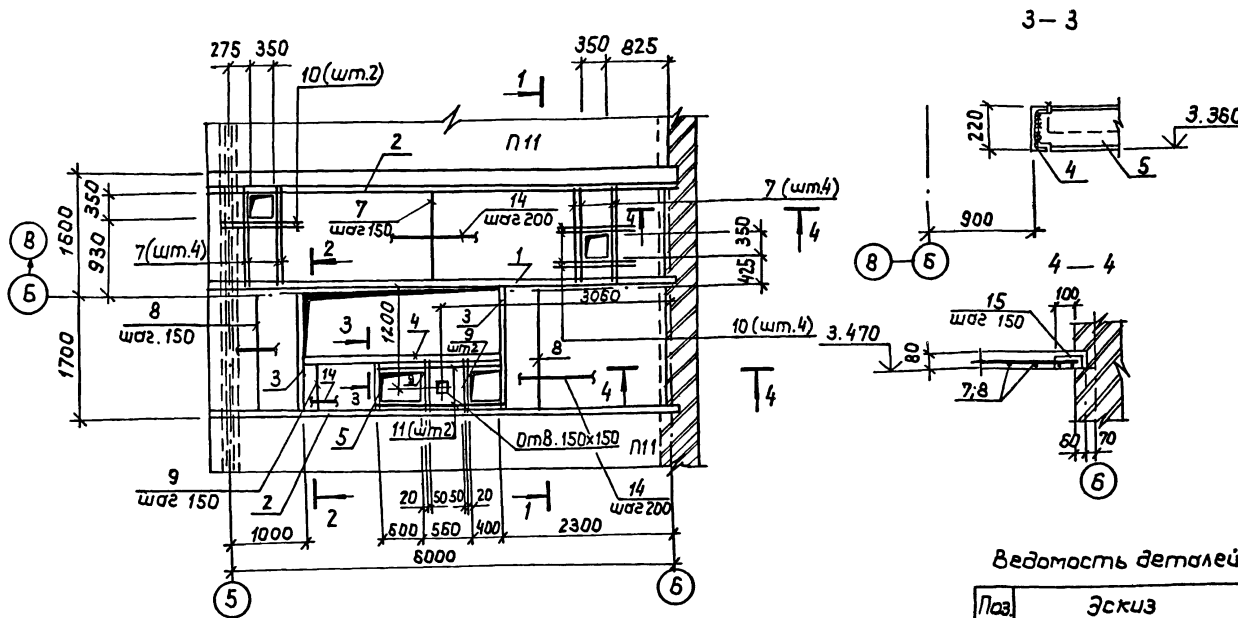
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автопарка с безаварийным вывозом отходов	Итого	Лист	Листов
с спецификацией участков монолитных Ум 1... Ум 3	Р	7	
гипроавтоматрис 2. Москва			

копировал: *Олферов* 22534-01 15 формат: А2

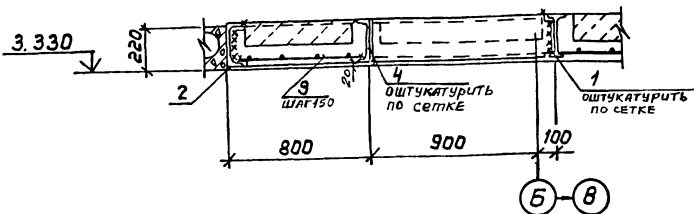


Участок монолитный Ум4

Спецификация участка монолитного Ум4



2-2



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
13	
15	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход					
	Арматура класса А III			Прокат марки ВстЗпсБ-1								
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 26020-83		ГОСТ 8240-72						
	φ20	φ8	Итого	φ6	Итого	С 22						
Ум4	31,0	49,4	80,4	3,9	33,0	36,9	150,7	150,7	426,4	426,4	694,4	694,4

Форм. зона	Поз/уч	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>					
Б4	1		Автомоб 23Б1 ГОСТ 26020-83		
			φ = 6280	1	150,7 кг
			Швеллер 22 ГОСТ 8240-72*		
Б4	2		φ = 6280	2	131,9 кг
Б4	3		φ = 1800	2	97,8 кг
Б4	4		φ = 2870	1	60,3 кг
Б4	5		φ = 790	1	16,6 кг
Б4	6		А-III-20 ГОСТ 5781-82*		
			φ = 6260	1	15,5 кг
Б4	7		А-III-8 ГОСТ 5781-82*		
			φ = 1280	43	0,50 кг
Б4	8		φ = 1780	25	0,7 кг
Б4	9		φ = 780	14	0,31 кг
Б4	10		φ = 850	6	0,34 кг
Б4	11		φ = 1720	2	0,68 кг
Б4	12		А-I-10 ГОСТ 5781-82*		
			φ = 6260	1	3,86 кг
			А-I-6 ГОСТ 5781-82*		
А2	13*		φ = 800	63	0,18 кг
Б4	14		φ = 91,0 п.м	—	20,2 кг
А2	15*		φ = 280	23	0,06 кг
<u>Материалы</u>					
			Бетон класса В15		1,85 м <sup>3</sup>
			керамзит γ=600 кг/м <sup>3</sup>		0,84 м <sup>3</sup>

\*) Поз. 13, 15 - см ведомость деталей.

1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, шаг 6 мм
2. Полезная нормативная нагрузка на монолитные участки - 4 кПа
3. В сечениях 2-2; 3-3 арматура условно не показана.

Привязан:

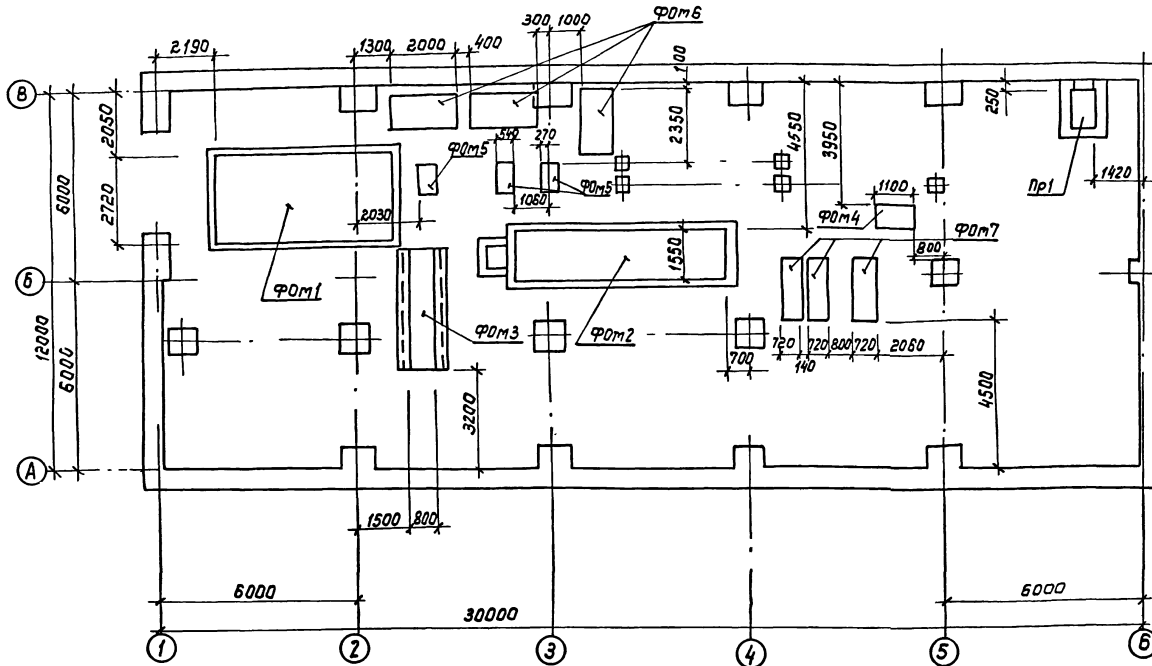
ГНП	Белорус	Виклелер	Лист	Лист	Лист
Инж. АС	Хрупало	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр
Инж. А.С.	Хрупало	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр
Инж. А.С.	Хрупало	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр
Инж. А.С.	Хрупало	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр	Л. Кондр

ТП 902-2-439.87 КЖ

Участок монолитный Ум4

Ипроекттранс г. Москва

Схема расположения под оборудование



Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Фундаменты под оборудование			
Ф0м1	ТП902-2-439.87 листы 10...12	Приемный резервуар	1		
Ф0м2	листы 13...15	Отстойник для осадка	1		
Ф0м3	лист 16	Фундамент под рельсы	1		
Ф0м4	лист 16	Фундамент под насос	1		
Ф0м5	лист 16	Фундамент под насос	3		
Ф0м6	лист 16	Фундамент под промежуточную емкость	3		
Ф0м7	лист 16	Фундамент под насос	3		
Пр1	лист 9	Прямаяк Пр1	1		

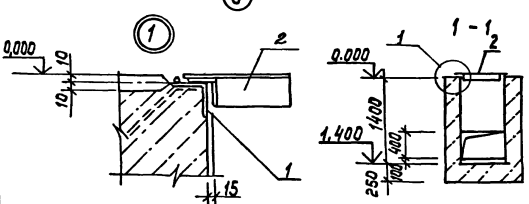
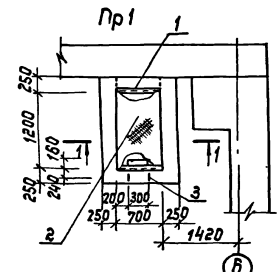
Спецификация Пр1

Форм. зона	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Пр1		
		Сварочные единицы		
АИ	1	Т П902-2-439.87 КЖИ.070	Изделие закладное мм1	1,4мм
АВ	2	.150	Щит	Щс1 1
			Детали	
БЧ	3	А-III-20 ГОСТ5781-82*	Е-1100	3 2,75кг
			Материалы	
			Бетон класса В12,5	2,2м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные										Всего	Общий расход			
	Арматура класса А III					Прокат марки Вст3кп2									
	ГОСТ 5781-82* φ8	ГОСТ 5781-82* φ20	ГОСТ 5781-82* φ8	ГОСТ 5781-82* φ22	ГОСТ 8509-86 50х5	ГОСТ 19903-74 10х20	ГОСТ 8509-86 63х5	ГОСТ 19903-74 10х20	ГОСТ 8509-86 8х4	ГОСТ 19903-74 10х20					
Пр1	1,0	8,3	9,3	0,6	9,0	9,6	5,2	6,8	12,0	12,6	12,6	28,8	28,8	72,3	72,3

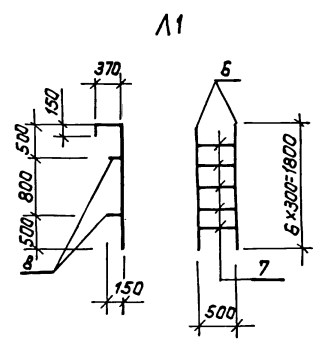
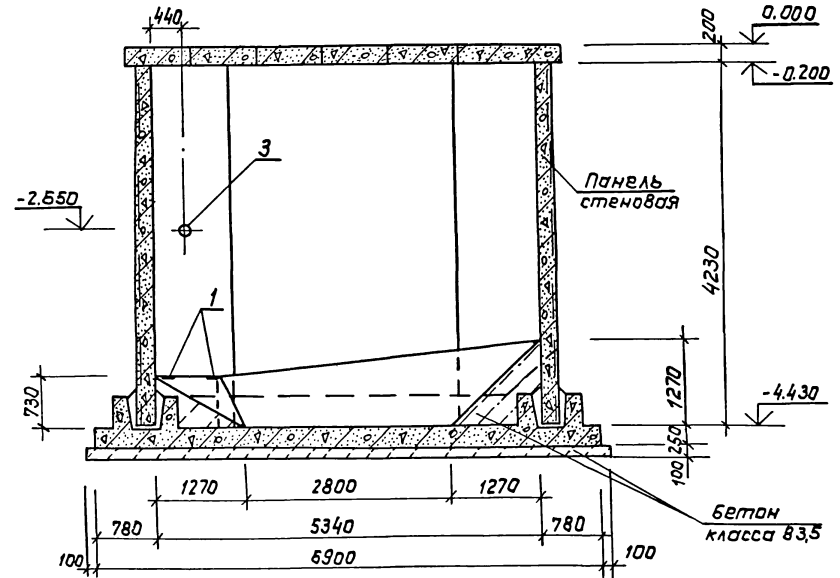
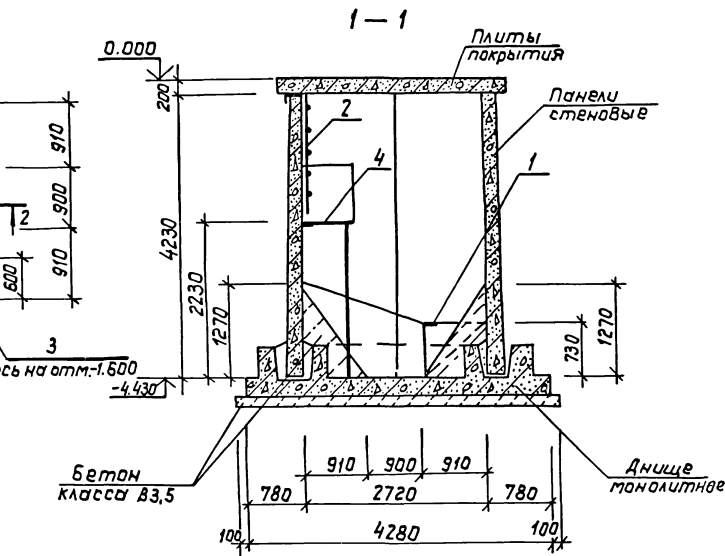
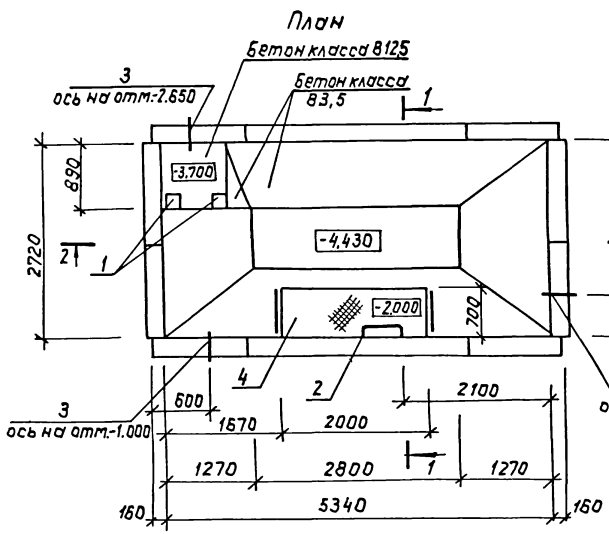
- Обратную засыпку пазух фундаментов под оборудование производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с послойным трамбованием до получения скелета грунта 1,6 т/м<sup>3</sup>.
- После монтажа стальные конструкции и открытые поверхности закладных изделий покрыть грунтом ПФ-0119 за два раза и окрасить эмалью ПФ133 за два раза по ГОСТ 926-82.



ТП 902-2-439.87		КЖ	
Гип	Белос	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с резервуаром для очистки воды. φ=30 мм	Лист
Начальник	Виктор		Листов
Инженер	Хочина		9
Инженер	Грудица		
Инженер	Лавочкин	Схема расположения фундаментов под оборудование, прямаяк Пр1.	Гипроавтотранс 2. Москва
Инженер	Алехова		
Инженер	Лавочкин		

Привязан:


Фундамент под оборудование ФОМ1



Спецификация фундамента под оборудование ФОМ1

Форм	Знак	Позиц	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Изделие закладное		
A4	1		1.400 - 6/76 вып.1	МБ-1	2	2,1кг
B4	3		5.900-2	Сальник Ду100 А200	3	
A2	4		ТП 902-2-439.87 лист КМ5	Площадка металлическая на отм. -2000	1	
A2	2			Л1	1	
				Материалы		
				Бетон класса В12,5		0,5м³
				Бетон класса В3,5		30м³

Спецификация лестницы Л1

Форм	Знак	Позиц	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				Детали		
				А-III-20 ГОСТ 5781-82*		
B4	6			Р = 2320	2	6,1кг
B4	7			Р = 500	5	1,24кг
B4	8			Р = 150	4	0,37кг

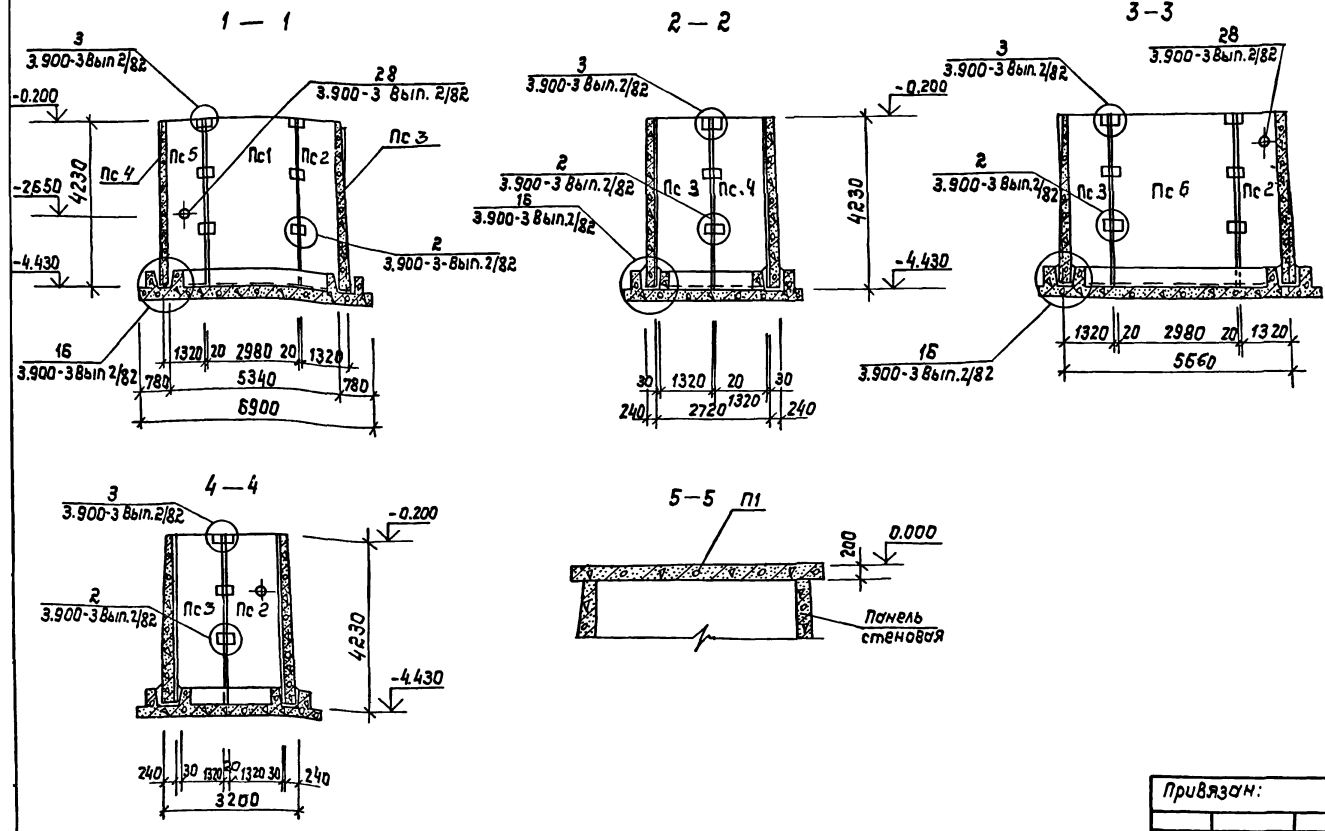
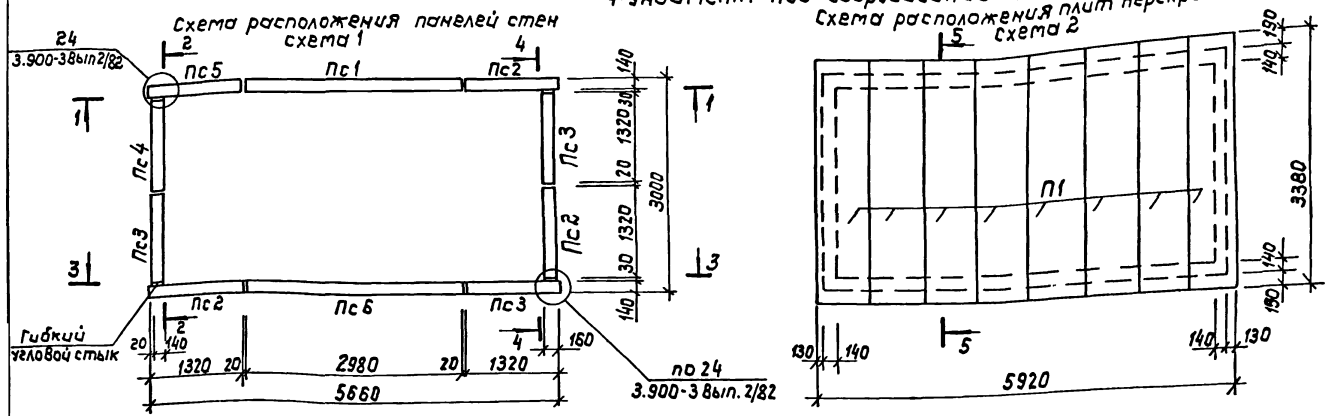
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные						всего	общий расход
	Арматура класса А III		Прокат марки ВСтЗкп2		Итого			
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*	δ5	δ8				
ФОМ1	0,8	19,6	20,4	0,6	2,8	3,4	23,8	23,8

			ТП 902-2-439.87	КЖ
ГНП	Белое	Лева		
Начом	Винклер	Лева		
Нконтр	Хрупако	Лева		
Л.контр	Хрупако	Лева		
Л.спец	Лисичкин	Лева		
Рук.гр.	Алехова	Лева		
Ст.инж.	Левочкин	Лева		

Привязан:	очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с безнапорными гидротранспортом	Стация	Лист	Листов
ИНВ. Л	Фундамент под оборудование ФОМ1 ПЛАН, РАЗРЕЗЫ.	Р	10	

Фундамент под оборудование ФОРМ 1  
 Схема расположения панелей стен  
 схема 1  
 Схема расположения плит перекрытия  
 схема 2



Спецификация к схеме расположения панелей стен и плит перекрытия

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
схема 1					
Панели					
Пс 1	3.900-3 8вып. 3/82	Пс 2-42-К2	1	6300	
Пс 2	3.900-3 8вып. 1/82	Пс 2А <sup>с</sup> -42-К2	3	2800	
Пс 3	3.900-3 8вып. 1/82	Пс 2А <sup>б</sup> -42-К2	3	2800	
Пс 4	ТП 902-2-439.87 ЖИ.020	Пс 2А <sup>с</sup> -42-К2-1	1	2800	
Пс 5	.020-01	Пс 2А <sup>б</sup> -42-К2-1	1	2800	
Пс 6	.030	Пс 2-42-К2-1	1	6300	
Изделия соединительные					
А-III - 12 ГОСТ 5781-82*					
	3.900-3-2/82 Узел 2	е = 250	48	0,23	
	3.900-3-2/82 Узел 3	е = 250	24	0,23	
схема 2					
Плита перекрытия					
П 1	3.006.1-2/82 8вып.1	П26-5а	8	1250	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия соединительные			
	Арматура класса А III		Всего	Общий расход
	ГОСТ 5781-82*			
φ12	Итого			
Схема 1	16,6	16,6	16,6	16,6

		ТП 902-2-439.87		КЖ
ГМП	Белаяс	Лещин		
Начальн	Винкавер	Лещин		
Инженер	Хрупаля	Лещин		
Инженер	Хрупаля	Лещин		
Инженер	Лещин	Лещин		
Инженер	Алехова	Лещин		
Инженер	Лещин	Лещин		

Привязан:	Очистные сооружения для сточных вод от мойки оборудования с дезинфекцией выхлопными газами	Станция	Лист	Листов
		Р	11	
		Инпроекттранс 2, Москва		

копировал: [подпись] 22534-01 19 формат А2

Фундамент под оборудование ФФМ1

Днище монолитное ДМ1

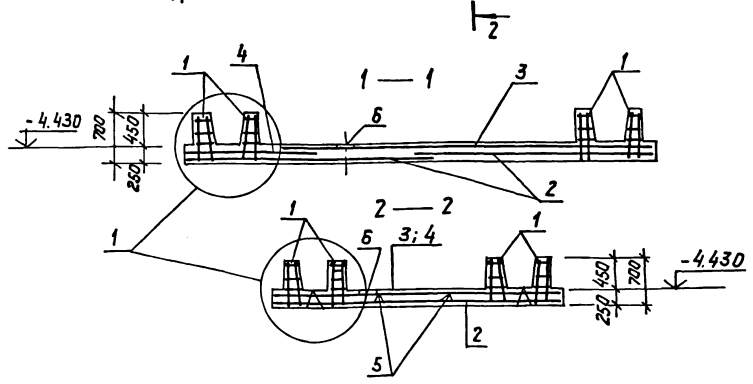
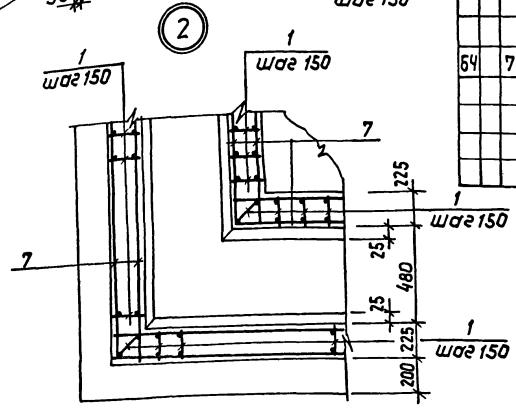
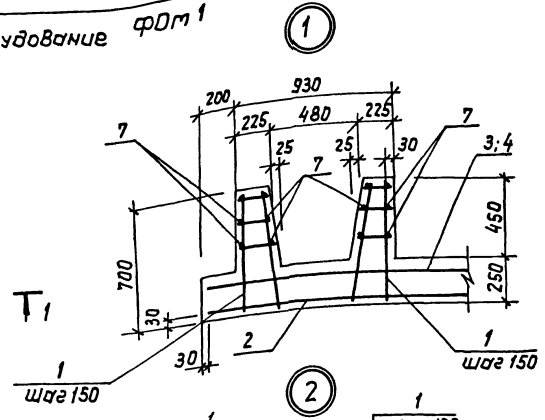
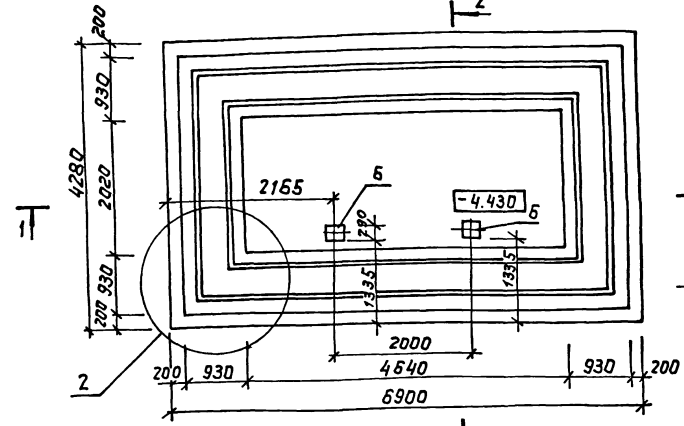
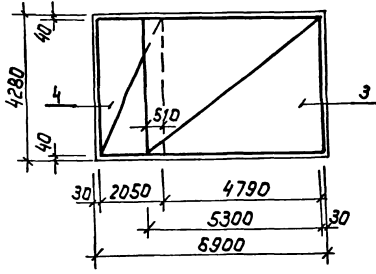
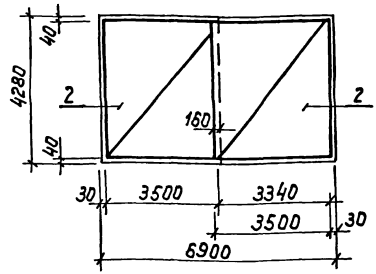


Схема расположения нижних сеток днища

Схема расположения верхних сеток днища



Спецификация днища монолитного ДМ1

Форм. Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
A3	1	ТП 902-2-439.87 КЖИ.040	Каркас плоский Кр1	224	
<u>Сетки арматурные</u>					
A3	2	.050	с1	2	
A3	3	-01	с2	1	
A3	4	-02	с3	1	
A3	5	.060-01	св	8	
A3	6	1.400-6/76 Вып.1	Изделие закладное М4-19	2	
<u>Детали</u>					
ФБА1 ГОСТ 5781-82*					
Б4	7		ℓ=215 п.м	48,0кг	
<u>Материалы</u>					
					Бетон класса В12,5
					11,5м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

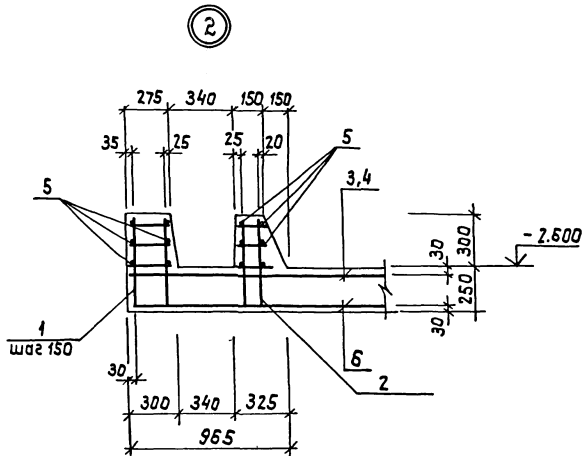
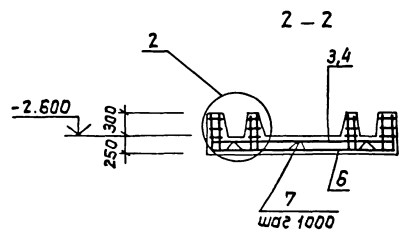
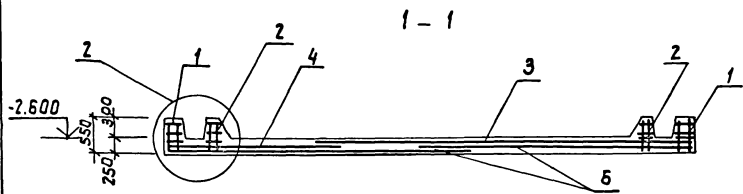
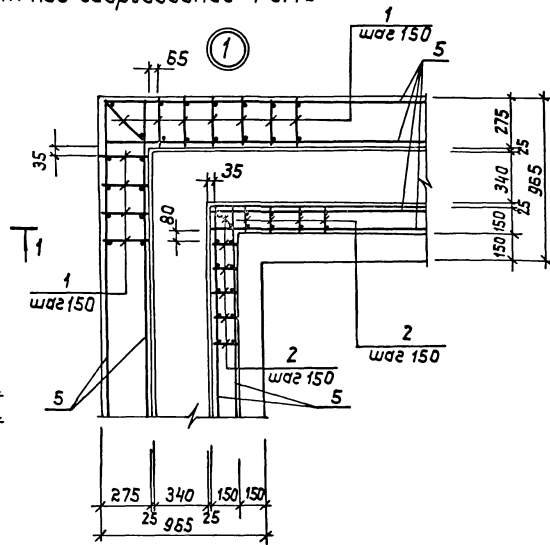
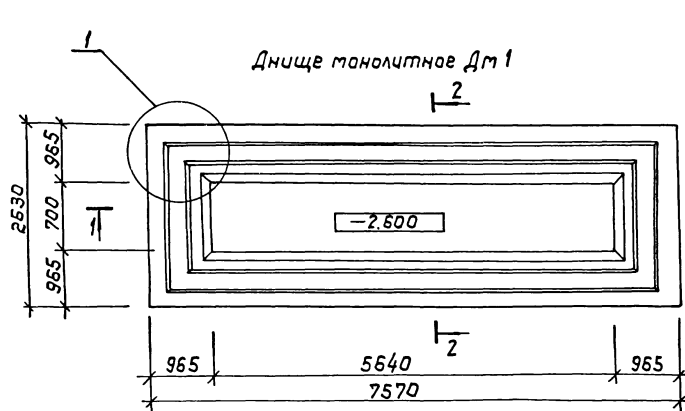
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					общий расход		
	Арматура класса А III		всего	Арматура класса А I		Прокат марки ВСтЗкп2		всего	всего				
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*						
Днище ДМ1	457	537	994	94,5	94,5	1088,5	0,4	0,4	8,0		8,0	2,4	1096,9

На плане днища сетки условно не показаны

		ТП 902-2-439.87		КЖ	
ГНП	Беловус	Исполн.		Очистные сооружения для сточных вод отстойки автоматический с безнапорными гидрочлонидами @=30 л/с	Станд. лист
Привязан:	Нач. АСО Витклер	И.ком. Хрупало	И.ком. Хрупало	Фундамент под оборудование ФФМ1 Днище монолитное ДМ1	Листов
	И. спец. Мисичкин	Рук. гр. Алексова	Сп. инж. Прохорова	г. Москва	12
Инв. №				гипроавтоматронс	
				формат: А2	



Фундамент под оборудование Фом 2



Спецификация днища монолитного Дм 1

Форм. Элем. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<b>Сборочные единицы</b>		
		Каркасы плоские		
АЧ 1	ТП902-2-439.87 КЖ. 040-01	Кр2	116	
АЧ 2	.040-02	Кр3	97	
		<b>Сетки арматурные</b>		
АЧ 3	ТП902-2-439.87 КЖ. 050-03	С4	1	
АЧ 4	.050-04	С5	1	
АЧ 6	.050-05	С6	2	
АЧ 7	.060	С7	6	
		<b>Детали</b>		
БЧ 5	А-I-6 ГОСТ 5781-82*			
		В = 197 п.м		45,5 кг
		<b>Материалы</b>		
		Бетон класса В12,5		89 м

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего	Общий расход
	Арматура класса							
	А III			А I				
	ГОСТ 5781-82 *		ГОСТ 5781-82 *		Итого			
Дм 1	Φ16	Φ12	Итого	Φ6	Итого	78,5	766,5	
	338	350	688	78,5		78,5	766,5	

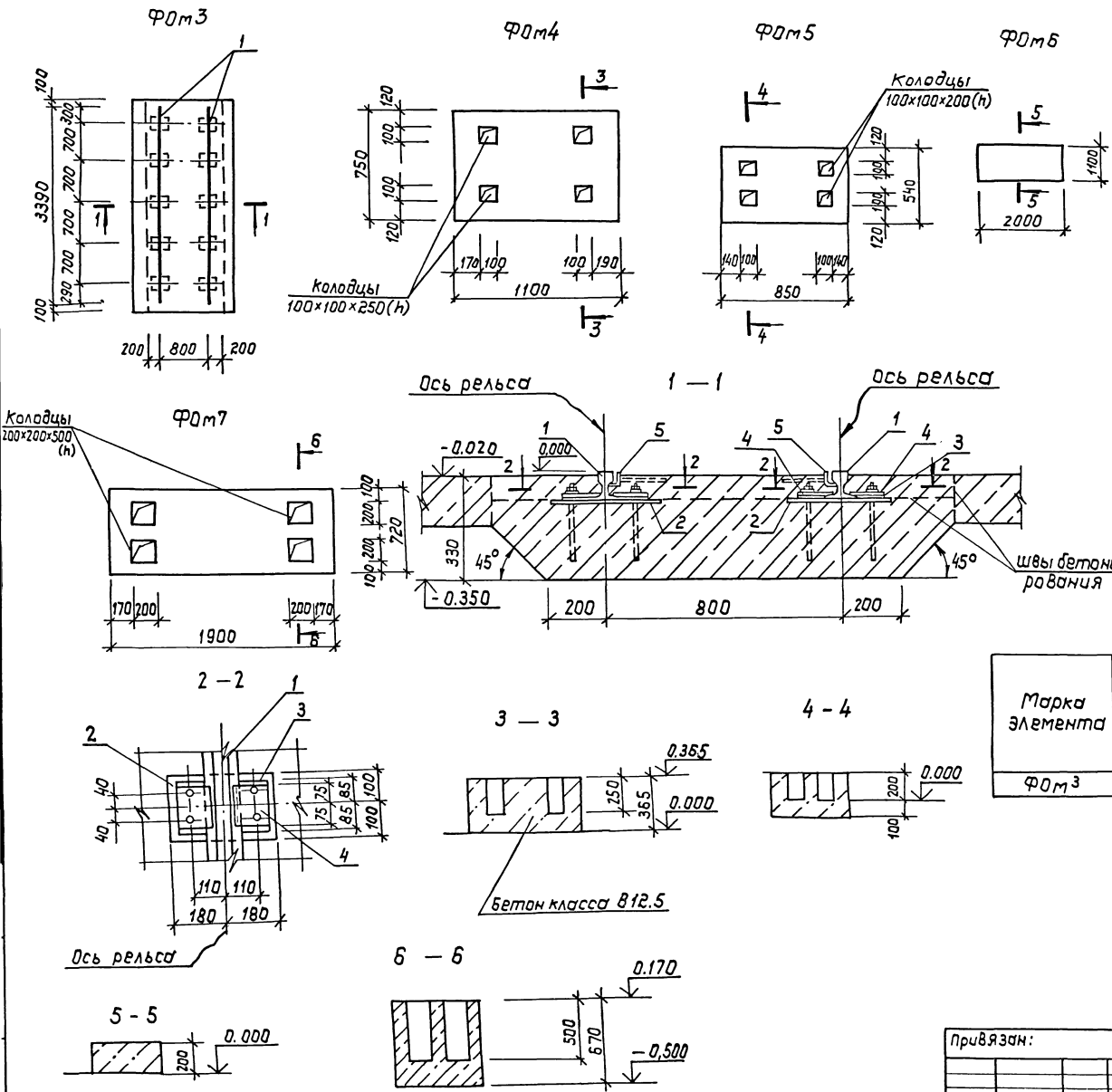
На плане днища сетки условно не показаны

		ТП 902-2-439.87 КЖ	
Гип	Белоус		
Инж.оп.	Винклер		
Инж.контр.	Хрупако		
Инж.контр.	Хрупако		
Инж.контр.	Лисичкин		
Инж.контр.	Алехова		
Инж.контр.	Лисичкин		
Инв. н			

Очистные сооружения для сточных вод отстойки авто-подфлора с безнапорными выводящими трубами А-30/Ас		
Страница	Лист	Листов
Р	14	
Фундамент под оборудование Фом 2, Днище монолитное Дм 1		
Гипроавтоматранс 2. Москва		







Спецификация фундаментов под оборудование Ф0м3...Ф0м7

Форм. зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Ф0м3</b>					
Сборочные единицы					
Изделия закладные					
АЧ	2	ТП902-2-439.87 КЖ И.100	МН4	10	
АЧ	3	.110	МН5	20	
АЧ	4	.120	МН6	20	
АЧ	5	.080	МН2		6,8 п.м
<b>Детали</b>					
Рельс Р8 ГОСТ 6368-82					
L=3390					
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В12,5				1,7 м <sup>3</sup>	
<b>Ф0м4</b>					
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В12,5				0,33 м <sup>3</sup>	
<b>Ф0м5</b>					
Бетон класса В12,5				0,14 м <sup>3</sup>	
<b>Ф0м6</b>					
Бетон класса В12,5				0,44 м <sup>3</sup>	
<b>Ф0м7</b>					
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В12,5				0,6 м <sup>3</sup>	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные						Общий расход						
	Арматура класса А III		Прокат марки Вст 3кп2		Вст 3пс6-1								
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 8509-86	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 6368-82								
Ф0м <sup>3</sup>	Ф8	Итого Ф20	Итого 450*5	Итого Ф8	Итого Ф8	Итого Ф8	Итого	Итого					
	22	2,2	26,0	26,0	25,7	25,7	65,0	30,0	95	57	57	205,9	205,9

ТП 902-2-439.87		КЖ	
Гип	Беларус	Лист	
Исполн.	Винклер	Лист	
Н.контр.	Хрупава	Р	16
Л.контр.	Хрупава	Листов	
Л.спец.	Лисичкин	Листов	
Рук.гр.	Алехова	Листов	
Ст.инж.	Левачкин	Листов	

Привязан:

очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с резервуаром для хранения осадка  
фундаменты под оборудование Ф0м3... Ф0м7  
г. Москва

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема расположения стоек, бчлок, ограждений, лестниц на отм. 4.500. Схема расположения перекрытия на отм. 4.500.	
5	Схемы расположения стоек, бчлок, ограждений, лестниц на отм. 1.200, 3.300, 3.600, - 2.000. Схемы расположения перекрытий на отм. 3.300, 1.200, -2.000	
6	Схемы расположения подвесных путей	
7	Узлы 1... 12	
8	Узлы 13... 19	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылаемые документы	
1.450.3-3, вып. 0.1; ч.1	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
1.426.2-3, вып. 2	Стальные подкрановые балки.	

Общие указания

- Все монтажные соединения производить на монтажных болтах и сварке.
- Сварку производить электродами типа Э42А  
h шва = 5 мм, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции ошпатель 2 слоями ГФ-0119 и окрасить эмалью ПФ 133 за 2 раза.  
После монтажно-сварочных работ окраску восстановить
- Балки Б1, Б2, «а»; стойку СК1 ошпатель ФЛ-03к и окрасить огнезащитным составом ВПМ-2 толщиной в сыром состоянии 5 мм.
- Монтаж конструкций вести на болтах нормальной точности М12, кроме оговоренных.

Техническая спецификация металла

/начало/

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам / заполняется изготовителем, т.				Заполняется в Ц	
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			стойки	Балки перекрытия	Настил перекрытия	Лестницы и ограждения	Подвесной транспорт		I	II	III	IV		
																				5
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 260-20-83	В ст 3пс 6-1 ГОСТ 380-71*	I 20 к2	1						1.6					1.60						
	Итого				51903									1.60						
	В ст 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 35 ш1	2							2.20				2.20						
	Итого					51903				4.73				4.73						
Всего профиля					51903				1.60	4.73				6.33						
Балки двутавровые для монорельсов по ТУ 14-2-427-80	В ст 3 Гпс 5 ГОСТ 380-71*	I 30 м	4										1.85	1.85						
	Итого					51870							1.85	1.85						
Всего профиля					51870								1.85	1.85						

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения  
Главный инженер проекта *Гайдуков* /Белоус А.А./

Привязан		
ЦНВ. №		
ТП 902-2-439.87		КМ
ГИП	Белоус	<i>Белоус</i>
Н.контр.	Ростунова	<i>Ростунова</i>
Нач.АСО	Винклер	<i>Винклер</i>
Л.канст.	Хрупало	<i>Хрупало</i>
Л. спец.	Лисичкин	<i>Лисичкин</i>
Рук.гр.	Алехова	<i>Алехова</i>
Ст. инж.	Пронина	<i>Пронина</i>
Инж.	Гомозова	<i>Гомозова</i>
Учтенные сооружения для стоек, стоек вад от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=300л/с		Этажия   Лист   Листов Р   1   8
Общие данные /начало/		ГИПРОАВТОТРАН г. Москва



Техническая спецификация металла

/ продолжение /

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и марка профиля, мм	№ п.п	Код			Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т					Общая масса, т	Масса потребности в металле по квар- талам / заполняется изготовителем / , т				Заполняется в 4	
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			стойки	Балки перекры- тия	Настил перекры- тия	Лестницы и ограж- дения	повесной транспорт		I	II	III	IV		
																				10
Стальные лестницы, площадки, спренанки и ограждения по серии 1.450.3-3 вып. 1		огс 24.4	24				2					0,048	0,048							
		огпмхэб 10.9	25				2					0,022	0,022							
		огпмхэб 10.14	26				2					0,028	0,028							
		огпмхэб 10.30	27				3					0,087	0,087							
		огпмхэб 10.48	28				1					0,045	0,045							
		огпмхэб 10.60	29				7					0,392	0,392							
Итого											0,959	0,959								
Всего профиля											0,959	0,959								
Болты с шестигран- ной головкой ГОСТ 7798-70*		В ст 3 сп 5-1 ГОСТ 380-71*	M12 x 75. 5.8	30								0,07	0,07							
		Итого	M16 x 80. 5.8	31								0,02	0,02							
		В ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*						16408					0,09	0,09						
			M12 x 50. 5.8	32							0,04			0,04						
		Итого	M12 x 80. 5.8	33							0,03			0,03						
Всего профиля						16408				0,07			0,07							
Гайки ГОСТ 5915-70*		В ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	M12	34							0,04			0,04						
			M16	35										0,01	0,01					
			Итого					16408				0,04			0,01	0,05				
Всего профиля						16408				0,04			0,01	0,04						
Шайбы ГОСТ 11371-78*		В ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	12	36							0,03			0,03						
			Итого	16	37										0,01	0,01				
Всего профиля						16408				0,03			0,01	0,04						
Всего масса металла						16408				1,98	6,18	5,20	1,01	3,35	17,72					
В том числе по маркам		В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 6-1							1,98	6,04	0,90		0,03	8,95					
			В ст 3 сп 5-1												1,27	1,27				
			В ст 3 кл 5												1,93	1,93				
			В ст 3 кл 2								0,14	4,30	1,01	0,12	5,57					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		В ст 3 кл 2	I																	
			II																	
			III																	
			IV																	

ТП 902-2-439.87		КМ	
Гип	Белоус	Нач. АСО	Винклер
Н. кантр.	Хрупало	Гл. кантр.	Хрупало
Гл. спец.	Лисичкин	Рук. гр.	Алехова
ст. инж.	Пронина	Инж.	Гомозова
Общие данные / окончание /		стадия	Лист
ГМПРОВАТТРАНС		Р	3
г. Москва			

Привязан

Инв. №

Очистные сооружения для сто-  
янок вод от мойки автомобилей с  
безнапорными гидрацикланами  
в 3-м кв.

Схема расположения стоек, балок, ограждений, лестниц на отм. 4.500

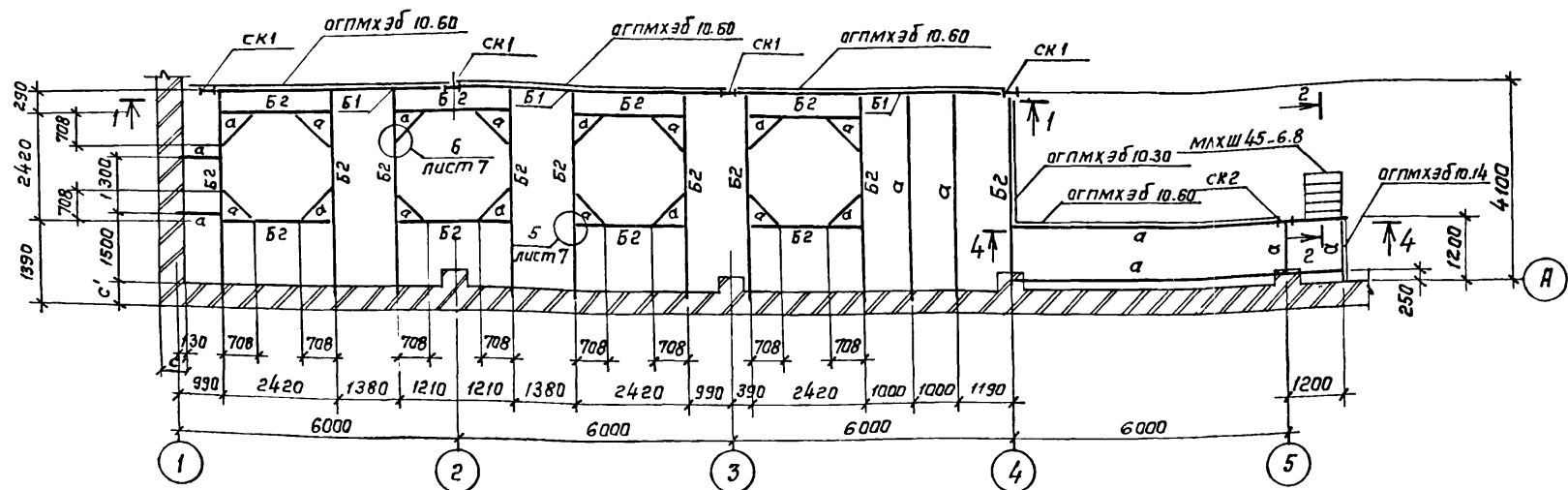
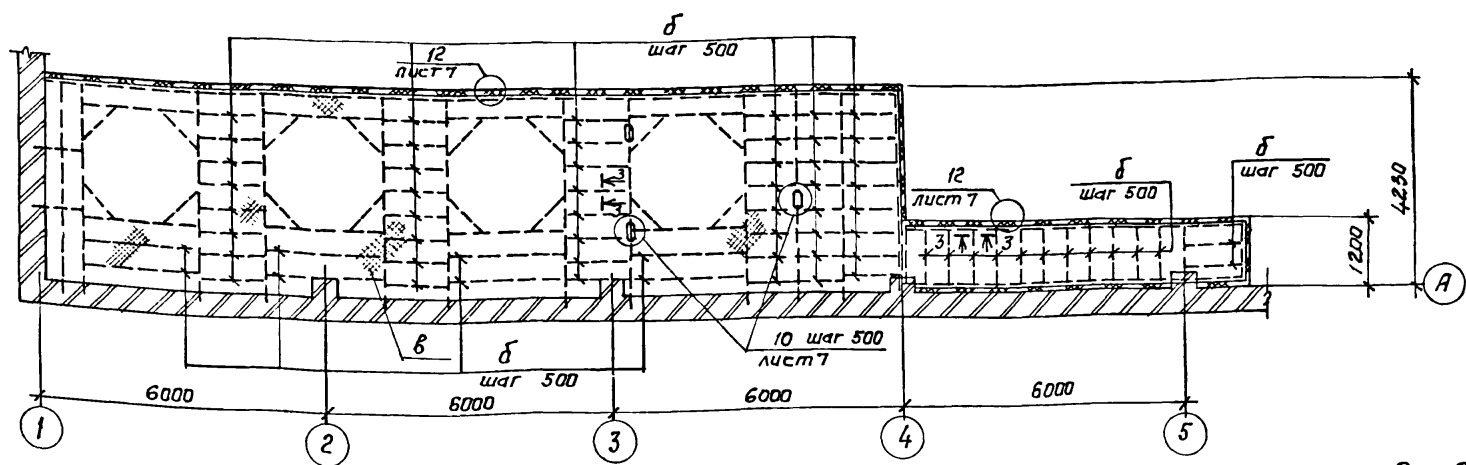
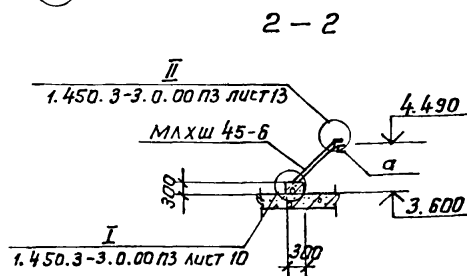
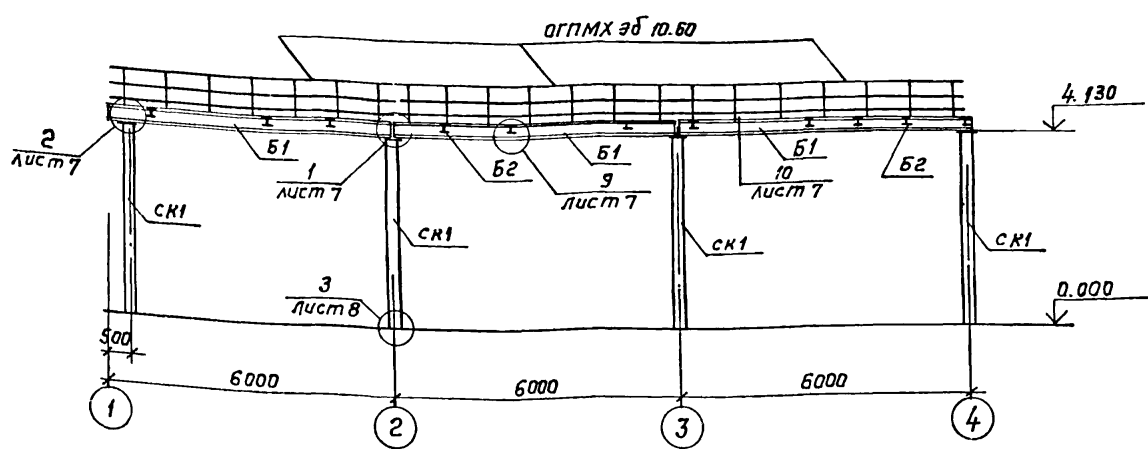


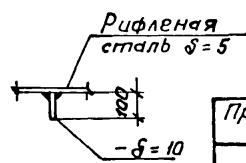
Схема расположения перекрытия на отм. 4.500.



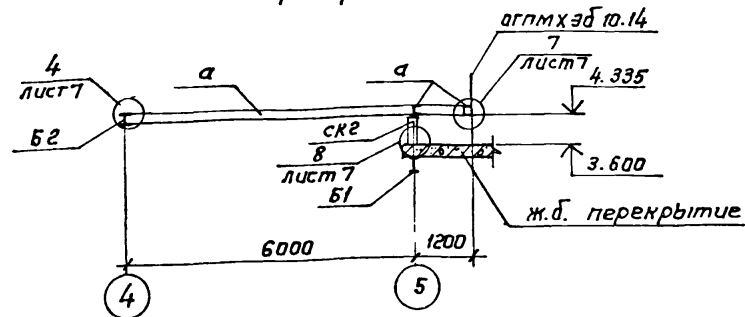
1-1



3-3



4-4



Марка	сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	Состав	M кНм	N кН	Q кН		
СК1		1	I 20 к2	—	33	—	2	ВСтЗпсб-1
		2	- 300 x 20					
		3	- 350 x 10					
		4	- 400 x 20					
СК2		1	I 20 к2	конструктивно			2	ВСтЗпсб-1
		2	- 250 x 10					
Б1	I	35 ш 1	165.8	—	6.4	2	ВСтЗпсб-1	
Б2	I	23 ш 1	68	—	2.7	2	ВСтЗпсб-1	
а	С	С 16	конструктивно			2	ВСтЗпсб-1	
б		- delta = 10	конструктивно			4	ВСтЗпсб-1	
в		сталь рифл. delta = 5	конструктивно			4	ВСтЗпсб-1	
огпмхэб 10.30						4	1.450.3-3 Вип. 1, 4	
огпмхэб 10.60						4	1.450.3-3 Вип. 1, 4	
огпмхэб 10.14						4	1.450.3-3 Вип. 1, 4	

ТП 902-2-439.87			КМ			
ГИП	Белоус	<i>Белоус</i>	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнатерными гидrocиклонами Q=30 л/с	Стадия	Лист	Листов
Нач. АСО	Винклер	<i>Винклер</i>				
Н.контр.	Хрупало	<i>Хрупало</i>				
Гл.контр.	Хрупало	<i>Хрупало</i>				
Гл. спец.	Лисичкин	<i>Лисичкин</i>				
Рук. гр.	Алехова	<i>Алехова</i>				
Ст. инж.	Гранина	<i>Гранина</i>	Р	4		
Привязки			ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва			

Схемы расположения стоек, балок, ограждений, лестниц  
на отм. 1.200, 3.300, 3.600.

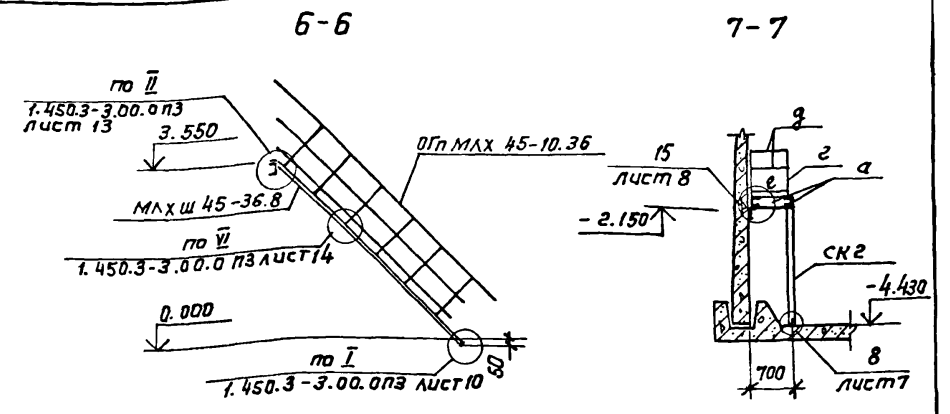
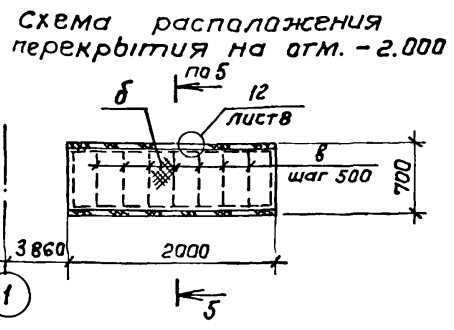
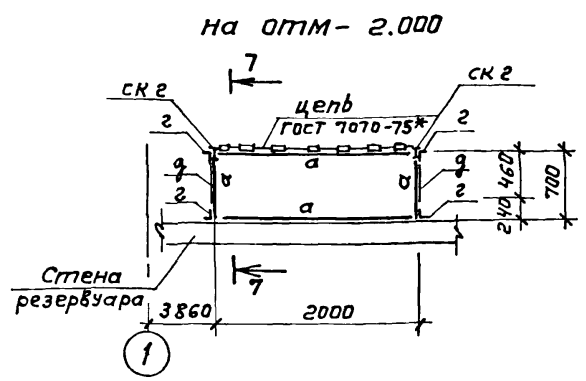
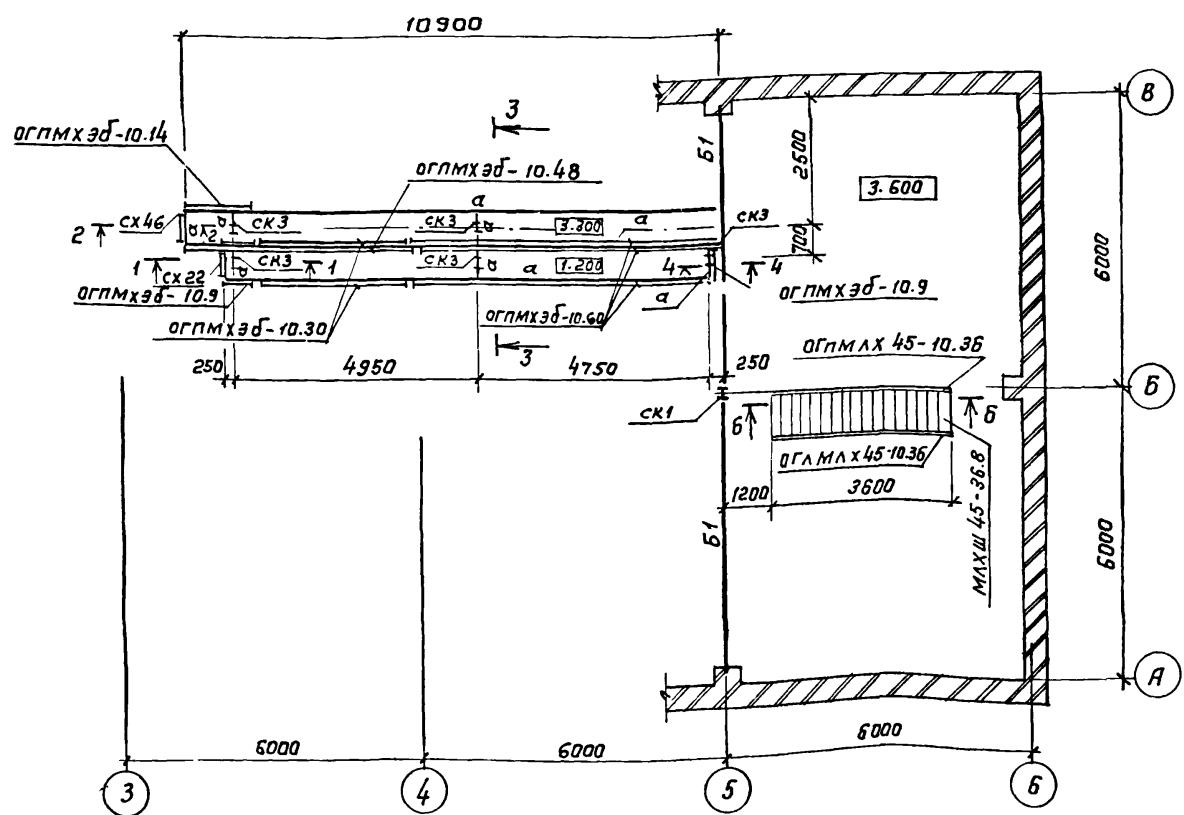


Схема расположения перекрытия на отм. 3.300

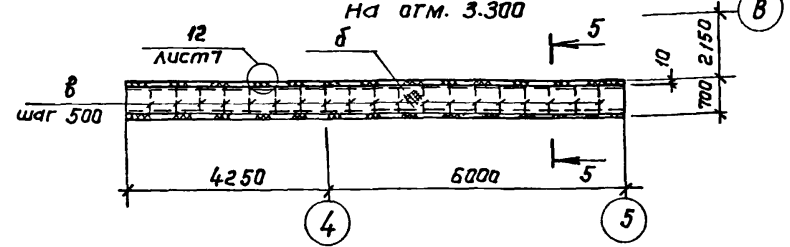
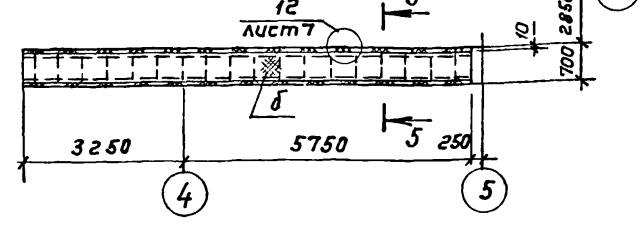
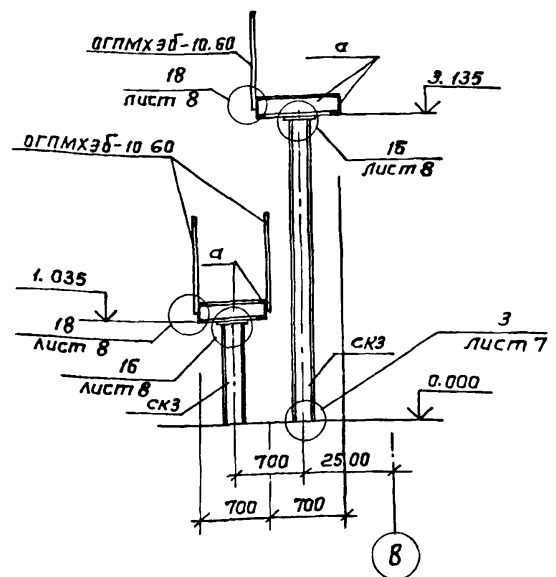


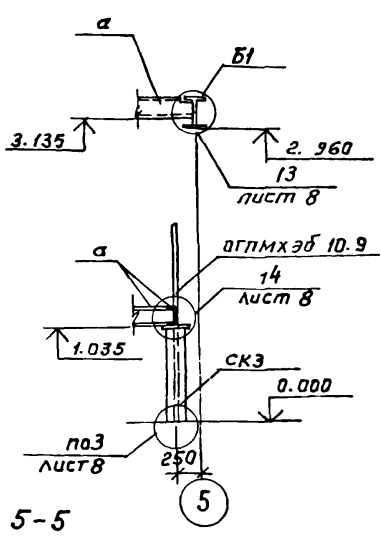
Схема расположения перекрытия на отм. 1.200



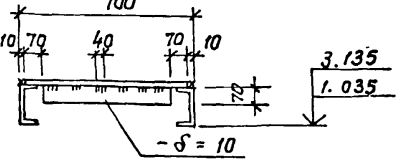
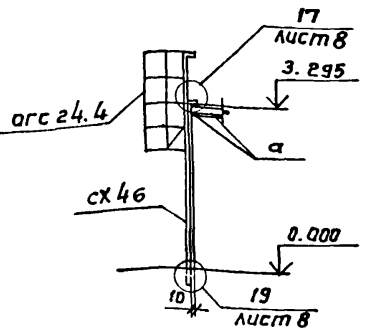
3-3



4-4



2-2



Ведомость элементов

Марка	сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кНм	N кН	Q кН			
СК3		1, 2, 3	20 к2, -300 x 10, -400 x 20	-	0.08	-	2	ВСтЗпс6-1	
Б1	I		I 35 ш1	165.8	-	6.4	2	ВСтЗпс6-1	
а	С		С 16	конструктивно			2	ВСтЗпс6-1	
б			Сталь рифл. δ=5	конструктивно			4	ВСтЗпс6-1	
в			-100 x 10	конструктивно			4	ВСтЗпс6-1	
г	L		L 63 x 63 x 5	конструктивно			4	ВСтЗпс6-1	
д	L		L 50 x 50 x 5	конструктивно			4	ВСтЗпс6-1	
е	L		-140 x 6	конструктивно			4	ВСтЗпс6-1	
МЛХШ 45-36.8							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
СХ 22							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
СХ 46							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМЛХ 45-10.36							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМЛХ 45-10.36							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГС 24.4							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМХЭД 10.9							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМХЭД 10.14							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМХЭД 10.30							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМХЭД 10.48							4		1.450.3-3 8вт. 1ч
ОГПМХЭД 10.60							4		1.450.3-3 8вт. 1ч

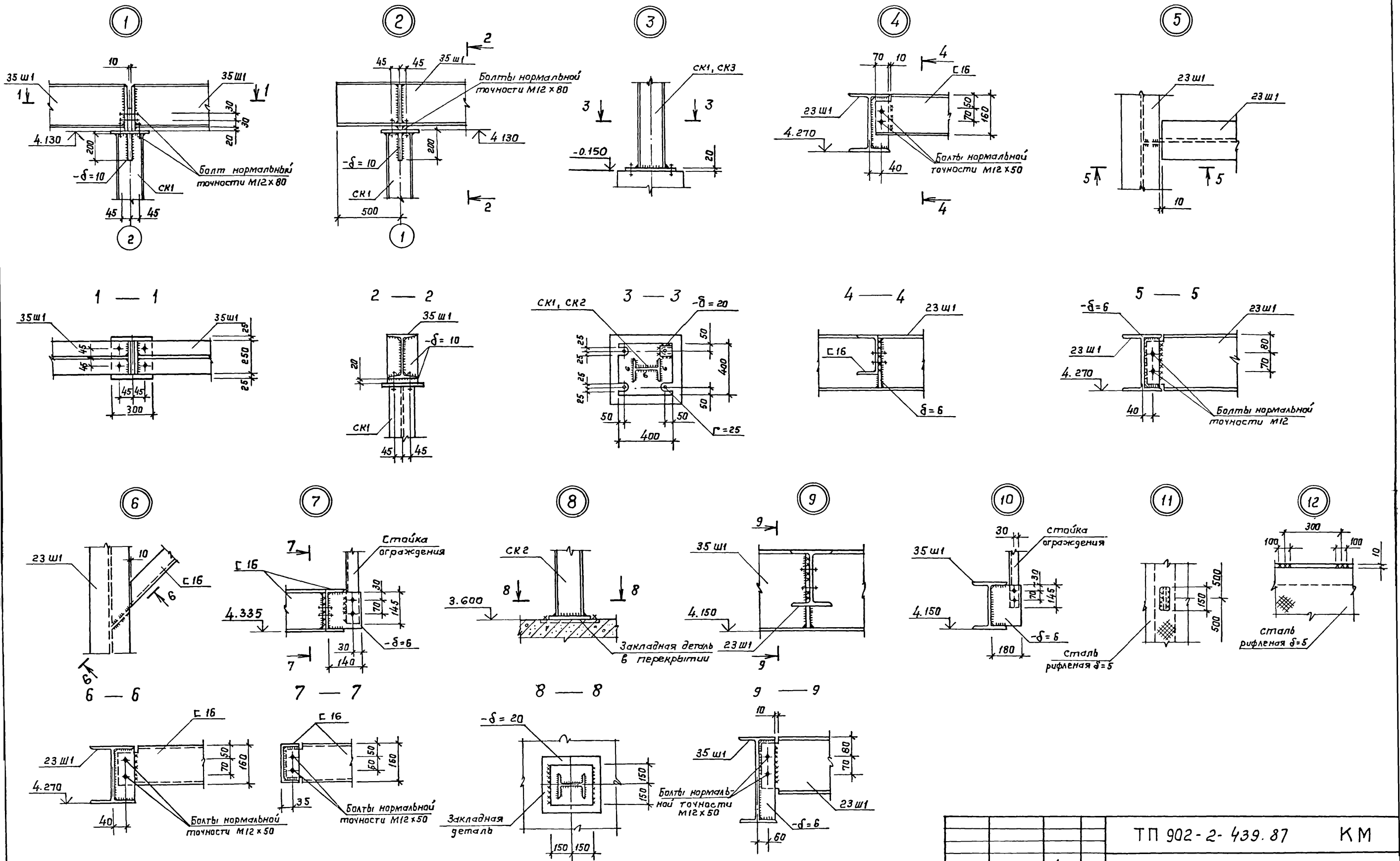
Стойку СК2 смотреть на листе 4

ТП 902-2-439.87 КМ

Привязан

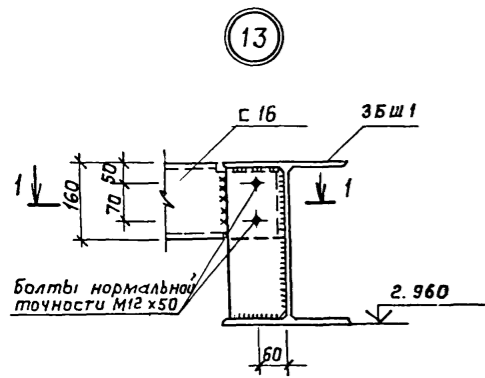
ГИП	Белозс	Левин	Чистые сооружения для стальных бод. вт. майки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=30л/с	Стация	Лист	Листов
Нач.АСО	Винклер	И.		Р	5	
Н.контр.	Хрупало	И.				
Гл.контр.	Хрупало	И.				
Гл.спец.	Лисичкин	И.				
Рук.гр.	Алехова	И.				
Ст.инж.	Пранина	И.				



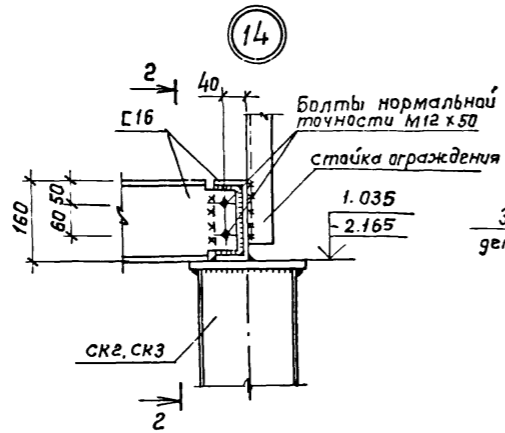


		ТП 902-2-439.87		КМ	
Гип	Белаяс	Инж. Григорьева	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидротрансами Q=30 л/с	Стация	Лист
Привязан	Нач. АСО	Винклер		Р	7
	Н.контр.	Хрупало			
	Гл.контр.	Хрупало			
	Гл. спец.	Алсичкин			
Инв. №	Рук. гр.	Алехова	Узлы 1...12	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	
	Инж.	Григорьева			

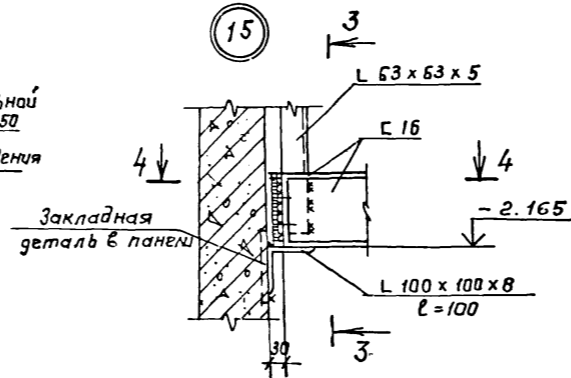




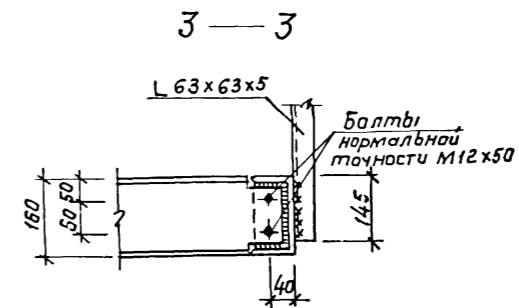
1 — 1



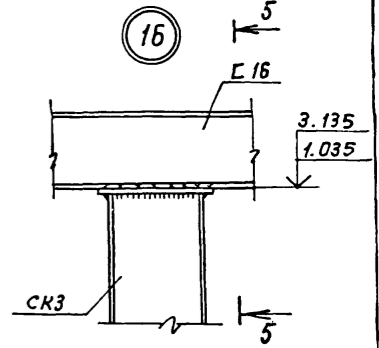
2 — 2



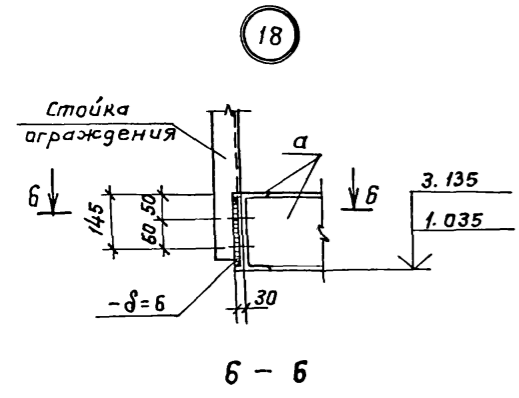
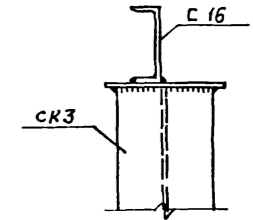
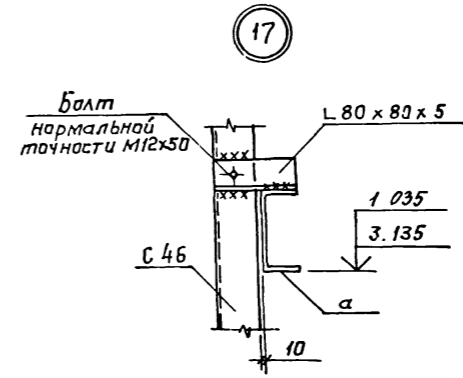
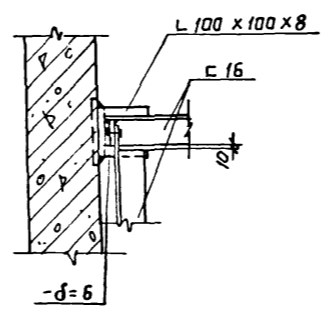
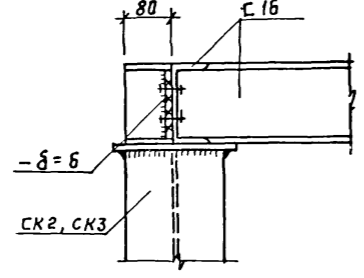
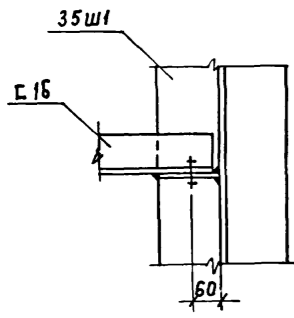
4 — 4



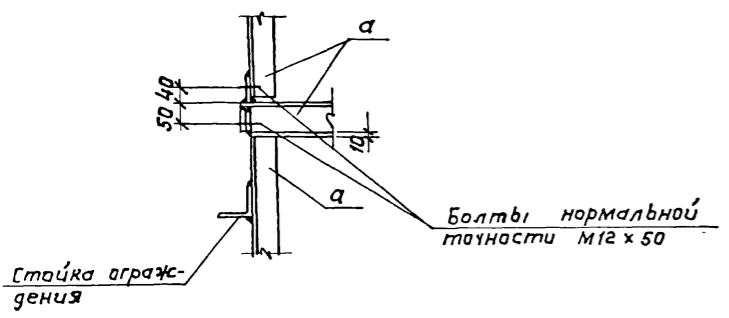
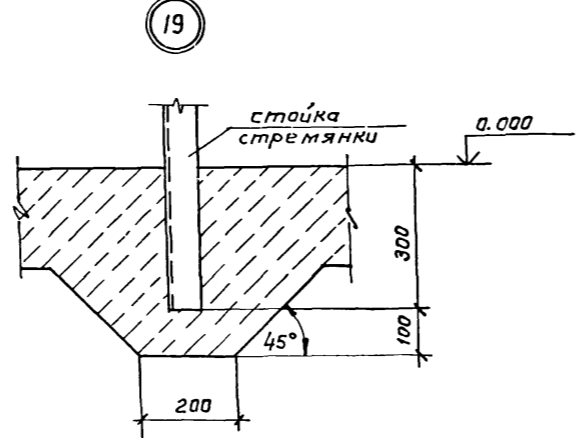
3 — 3



5 — 5



6 — 6



ТП 902-2-439.87 КМ					
Гип	Белоус	<i>[Signature]</i>	Пучковые сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами Q=30л/с	Стадия	Лист
Нач.АСО	Винклер	<i>[Signature]</i>		Р	8
Н.контр.	Хрупало	<i>[Signature]</i>			
Гл.контр.	Хрупало	<i>[Signature]</i>			
Гл. спец.	Лисичкин	<i>[Signature]</i>			
Рук.гр.	Алехова	<i>[Signature]</i>	Узлы 13... 19		
Ст.члж.	Пранина	<i>[Signature]</i>	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		