ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-38.86

ЗДАНИЕ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ,

ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ГРАЖДАНАМ, С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ

НА 10 ПОСТОВ

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503-4-38.86

ЗДАНИЕ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ,

ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ГРАЖДАНАМ, С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ

НА 10 ПОСТОВ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.
АЛЬБОМ II АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ III КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.
АЛЬБОМ IV СТАЛЬНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ V ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ VI ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ VII ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ.
АЛЬБОМ VIII АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
АЛЬБОМ IX СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ X ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ XI ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЯХ.
АЛЬБОМ XII СМЕТЫ.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-6-3 АЛЬБОМЫ IV; V — Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки.

Разработан
Ленинградским филиалом института „Гипроавтотранс"
Главный инженер В.Ю. Павлович
Главный инженер проекта Ф.В. Рыскин

Утверждён и введён в действие
Минавтопромом СССР 19.08.85 г.
протокол N 10

Содержание альбома.

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
КЖ-1	Общие данные /начало/	3
КЖ-2	Общие данные /окончание/.	4
КЖ-3	Схема расположения фундаментов.	5
КЖ-4	Фрагменты плана 1,2	6
КЖ-5	Узлы 1...5.	7
КЖ-6	Фундаменты Фм1; Фм2.	8
КЖ-7	Фундаменты Фм3; Фм4.	9
КЖ-8	Фундаменты Фм5; Фм6.	10
КЖ-9	Фундаменты Фм7; Фм8.	11
КЖ-10	Фундаменты Фм9; Фм10.	12
КЖ-11	Фундаменты Фм11, Фм12	13
КЖ-12	Фундаменты Фм14; Фм15	14
КЖ-13	Фундаменты Фм13, Фм16, Фм17	15
КЖ-14	Схема расположения фундаментов под оборудование	16
КЖ-15	Сечения 3-3÷9-9	17
КЖ-16	Фундамент ФОм1.	18
КЖ-17	Фундамент ФОм1. Сечения 3-3÷4-4. Узлы А, Б, В.	19
КЖ-18	Фундамент ФОм2.	20
КЖ-19	Фундамент ФОм3, ФОм6, приямок Пр3.	21
КЖ-20	Фундамент ФОм4.	22
КЖ-21	Фундамент ФОм5. Приямок Пр4, Пр5	23
КЖ-22	Элемент плана 1. Фундаменты ФОм7, ФОм8, ФОм9.	24
КЖ-23	Элемент плана №2. Приямки Пр1, Пр2.	25
КЖ-24	Элемент плана 3.	26

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

АЛЬБОМ III

Объект 1169

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/.	
2	Общие данные /окончание/.	
3	Схема расположения фундаментов.	
4	Фрагменты плана 1,2.	
5	Узлы 1÷5.	
6	Фундаменты Фм1, Фм2.	
7	Фундаменты Фм3, Фм4.	
8	Фундаменты Фм5, Фм6.	
9	Фундаменты Фм7, Фм8.	
10	Фундаменты Фм9, Фм10.	
11	Фундаменты Фм 11, Фм 12.	
12	Фундаменты Фм 14, Фм 15.	
13	Фундаменты Фм13, Фм16, Фм17.	
14	Схема расположения фундаментов под оборудование.	
15	Сечения 3-3÷9-9.	
16	Фундамент ФОм1.	
17	Фундамент ФОм1, сечения 3-3; 4-4. Узлы „А", „Б", „В".	
18	Фундамент ФОм2.	
19	Фундамент ФОм3, ФОм6, Приямок Пр3.	
20	Фундамент ФОм4.	
21	Фундамент ФОм5. Приямок Пр4, Пр5.	
22	Элемент плана 1. Фундаменты ФОм7, ФОм8, ФОм9.	
23	Элемент плана 2. Приямки Пр1, Пр2.	
24	Элемент плана 3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 1.415-1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий.	
Вып. 1	Фундаментные балки для стен с шагом колонн 6м.	
Серия 1.412-1/77	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий.	
Вып. 3	Арматурные изделия рабочие чертежи.	
Серия 1.410-2	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций.	
Вып. 1	Арматурные сетки.	
Серия 1.138-10	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Перемычки брусковые.	
Вып. 1	Рабочие чертежи.	
	Прилагаемые документы.	
ТП Альбом IV	Стальные закладные и арматурные изделия.	
ТП	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 здания.

Главный инженер проекта /Рыскин Ф.В/

Инв. №

Привязан

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.

ГИП	Рыскин		
Н.контр.	Бельковский		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.спец.	Бельковский		
Рук.гр.			
Ст.инж.	Щелева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Здание станции.

Общие данные /начало/

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

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

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
3,4	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
6	Спецификация фундаментов Фм1, Фм2.	
7	Спецификация фундаментов Фм3, Фм4, Фм13.	
8	Спецификация фундаментов Фм5, Фм6.	
9	Спецификация фундаментов Фм7, Фм8.	
10	Спецификация фундаментов Фм9, Фм10.	
11	Спецификация фундаментов Фм11, Фм12.	
13	Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование.	
15	Спецификация фундамента ФОм-1.	
16	Спецификация фундамента ФОм-2	
17	Спецификация приямка Пр3, фундаментов ФОм6 и ФОм3.	
18	Спецификация фундамента ФОм4.	
19	Спецификация фундамента ФОм5, приямков Пр3, Пр4.	
20	Спецификация фундаментов ФОм7, ФОм8, ФОм9.	
21	Спецификация приямков Пр1 и Пр2 и элемента плана 2.	
22	Спецификация элемента плана 3.	

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Количество м³	Примечание
1	Балки фундаментные.	582400	10.93	
2	Перемычки.	582800	0.44	
3	Плиты перекрытий каналов.		14.68	
	Всего бетона и железобетона		26,05	

Общие указания.

1. На чертежах данного комплекта разработаны фундаменты под здание станции и фундаменты под оборудование.

Чертежи фундаментов под здание выполнены на основании задания, выданного институтом Гипроспецлегконструкция г. Москва.

2. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке

3. Проект разработан для строительства на площадке со спокойным рельефом при условии отсутствия грунтовых вод и вечной мерзлоты.

Грунты в основании фундаментов приняты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
нормативный угол внутреннего трения грунта $\varphi^н = 0,49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление $C^н = 2$ кПа (0,02 кгс/м²); модуль деформации нескальных грунтов $E = 14.7$ мПа (150 кгс/см²); плотность грунта $\gamma = 1.8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_г = 1$.

4. Здание станции предназначено для строительства в климатических районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 20°С, минус 30°С (основной вариант), минус 40°С, весом снегового покрова для III географического района и ветровой нагрузкой для I географического района, сейсмичность района - не выше 6 баллов.

Указания по производству работ.

1. При выполнении нулевого цикла работы вести согласно СНиП III-8-76 и СНиП 3.02.01-83.

2. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять в соответствии со СНиП III-15-76.

3. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии со СНиП 3.03-02-

4. Антикоррозионную защиту строительных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии."

Указания по привязке проекта.

1. При привязке проекта для строительства на конкретной площадке фундаменты должны быть переработаны с учетом местных грунтовых и климатических условий и данных настоящего комплекта чертежей.

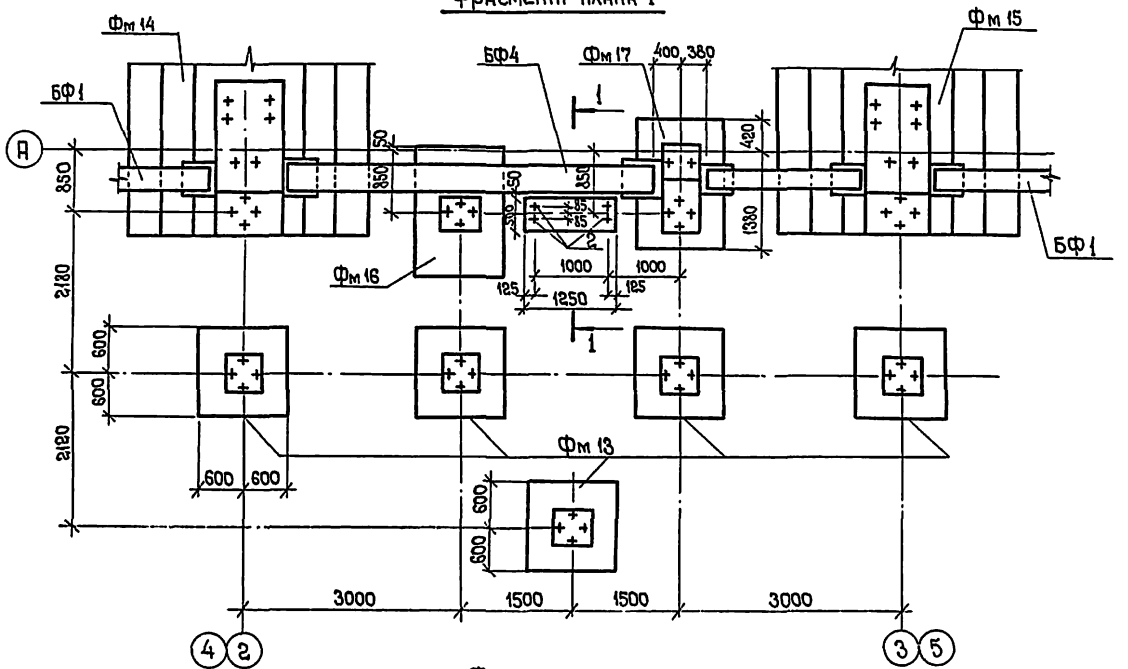
2. В случае наличия агрессивной среды предусмотреть защиту фундаментов и подземных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 в зависимости от конкретных геологических условий.

Объект 1167

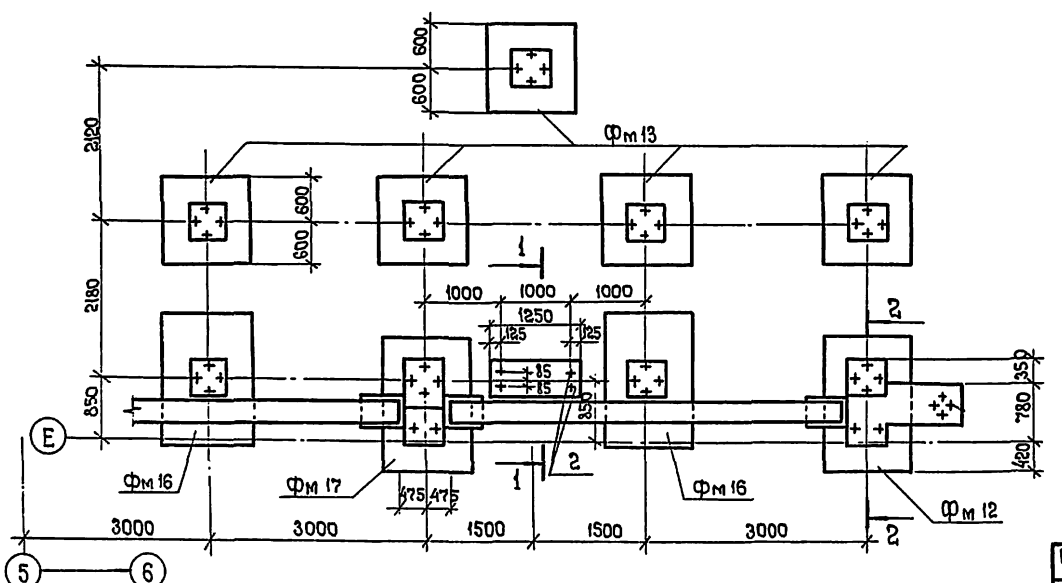
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				ТП 503-4-38.86 КЖ		
				Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов		
ГИП	Рыскин			Здание станции.	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Н. контр.	Белькова						
Нач. отд.	Цесано			Общие данные (окончание)	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал	
Гл. конст.	Белькова					
Инв. №	Ст. инж.	Цицелева				

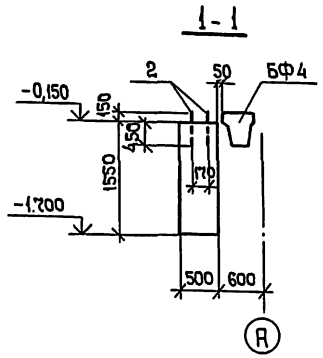
Фрагмент плана 1



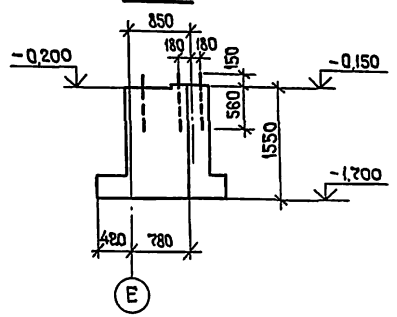
Фрагмент плана 2



1-1



2-2



Спецификация к схеме расположения фундаментов. Окончание

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Монолитные ж/б конструкции.			
Фм 13	-КЖ-13	Фундамент Фм 13	15		
Фм 14	-КЖ-12	" Фм 14	2		
Фм 15	-КЖ-12	" Фм 15	2		
Фм 16	-КЖ-13	" Фм 16	3		
Фм 17	-КЖ-13	" Фм 17	3		
		Монолитные бетонные конструкции.			
		Материалы			
		Бетон марки 200			23,0 м³
		Стальные изделия			
2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М20×600 Вст3кп2	12	1,81	

Привязан

Инв. №

ГИП	Рыскин		
Н.констр	Бельмовский		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.констр	Бельмовский		
Ст.инж.	Исаева		
Инженер	Пивоварова		

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

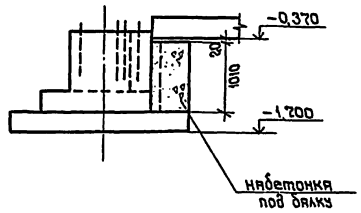
Здание станции.

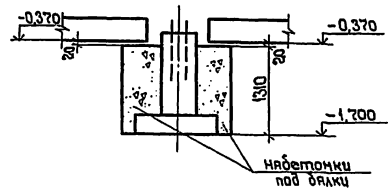
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

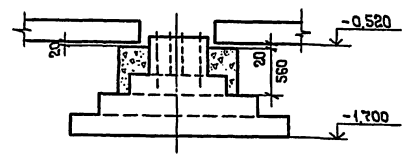
Фрагменты плана 1,2

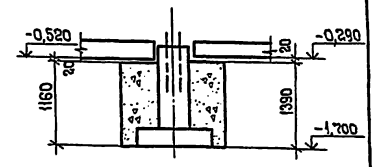
ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

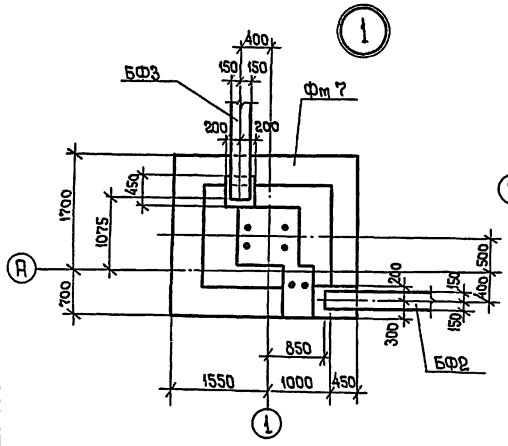
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

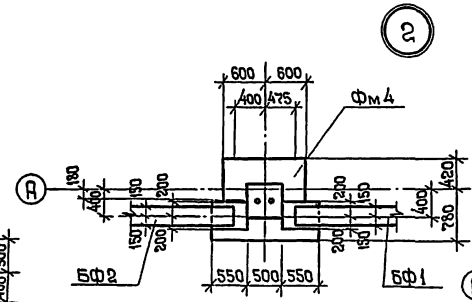


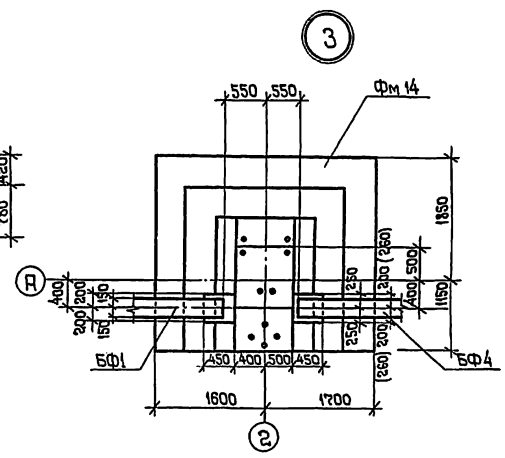


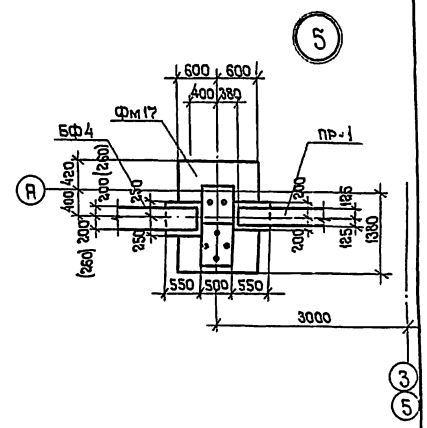


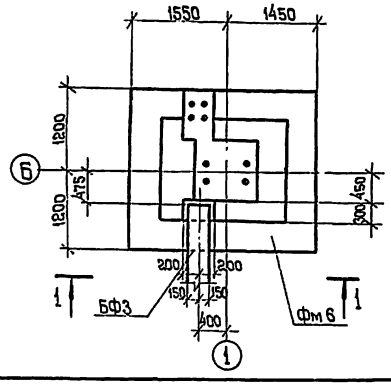


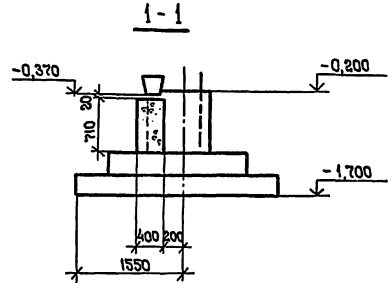










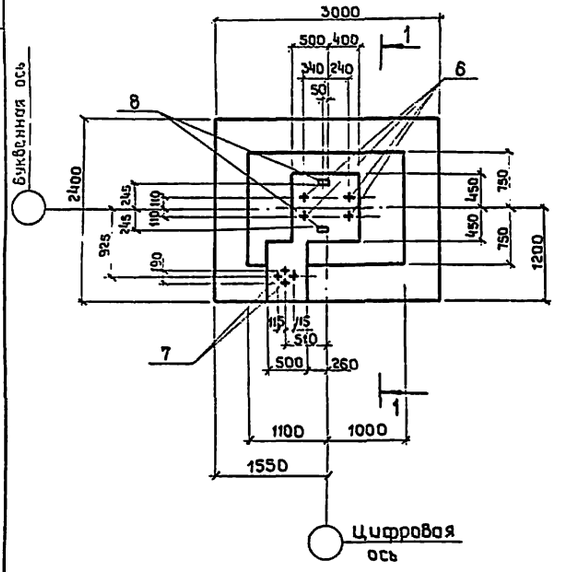


Размеры в скобках даны для температуры наружного воздуха - 40°С.

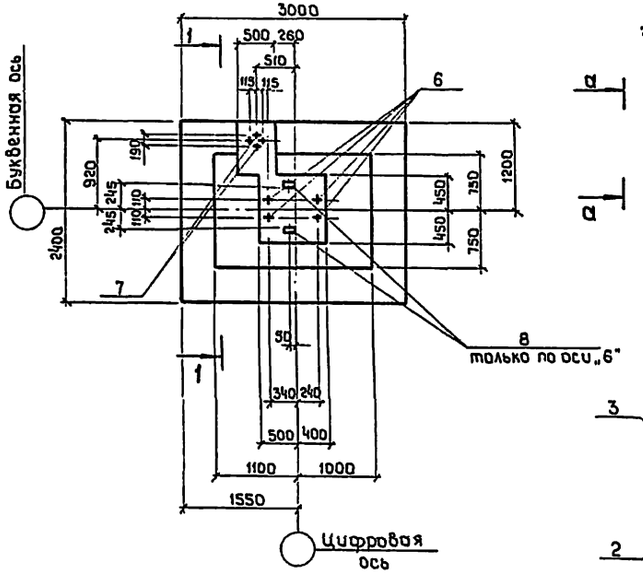
Привязан		ГИП	Рыскин	ТП 503-4-38.86 КЖ		
		Н контр	Бельковский	Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов		
		Нач. отд	Иванов	Здание станции	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
		Гл. констр	Бельковский			
		Ст. инж.	Цыгелба	Узлы 1.... 5	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал	
Инв. №		Инженер	Корниенко			

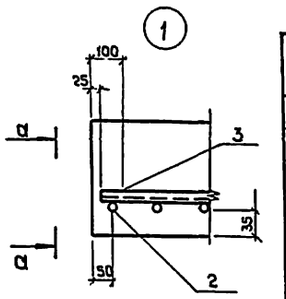
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фм 5

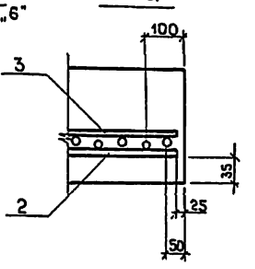


Фм 6

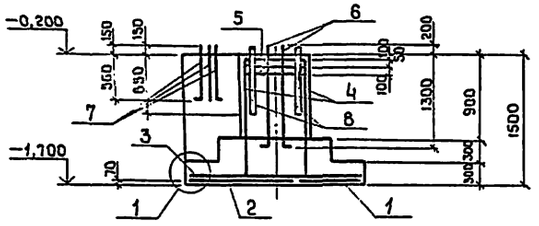




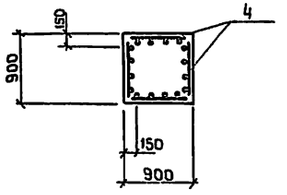
а—а



1—1



2—2



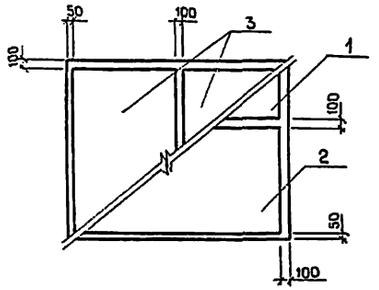
Спецификация фундаментов Фм5 и Фм6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 5, Фм 6		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-2, вып. 1	Сетка арматурная С14-AIII-8×30	1	
		2	"	" С14AIII-14×30	1	
		3	"	" С14AIII-14×24	2	
		4	" 1.412-1/77, вып.3	" СН14AIII-6×15	4	
		5	ТП-503-4-38.86-КЖИ-С1	" С1	3	
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М48×1500 Вст3 кп2	4	25,93кг
		7	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М 20×710 Вст3 кп2	4	2,09кг
Б4		8		ГнШ 180×6 ТУ-36-2287-80 ℓ=1000	2	31,6кг
				Материалы		
				Бетон М 200		4,24 м³

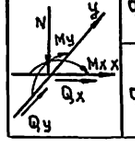
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки	Метизы			Всего	
	AIII			AI			Вст3кп2	Вст кп2				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ТУ-36-2287-80	ГОСТ 24379.1-80				
	ф14		Итого	Ф8	Итого		ГнШ180×6	Болт М48	Болт М20	Итого		
Фм 5	119,8		119,8	30,7	30,7	150,5	63,2	104,8	8,4	112,4	175,6	226,1
Фм 6	119,8		119,8	30,7	30,7	150,5	63,2	104,8	8,4	112,4	175,6	226,1

Схема раскладки сеток подошвы Фм5, Фм6



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия				
		N, ТС	М, ТСМ		Q, ТС	
			Mx	My	Qx	Qy
	Фм 5	23,4	15,1	1,5	8,2	2,0
	Фм 6	23,4	15,1	1,5	8,2	0,5

Привязан

Инв. №

ГИП	Рыскин	
Н.контр.	Бельковский	
Нач.отд.	Иванов	
Гл.констр.	Бельковский	
Ст.инж.	Исаева	
Инженер	Горченко	

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.

Здание станции

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

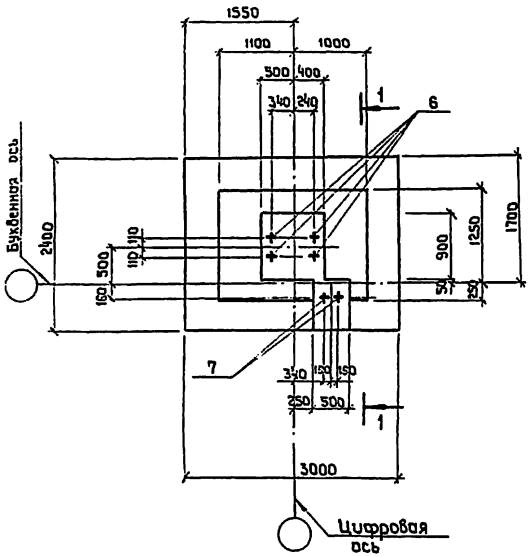
Фундаменты Фм5; Фм6

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

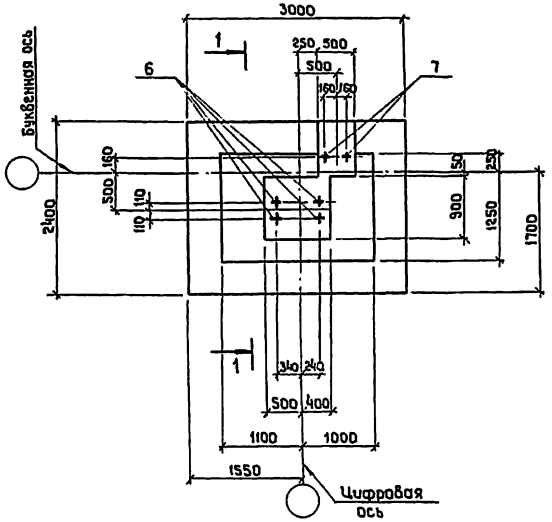
Согласовано

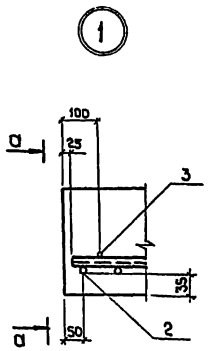
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фм 7

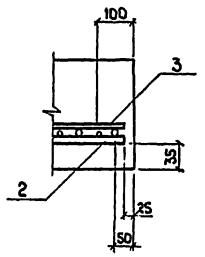


Фм 8

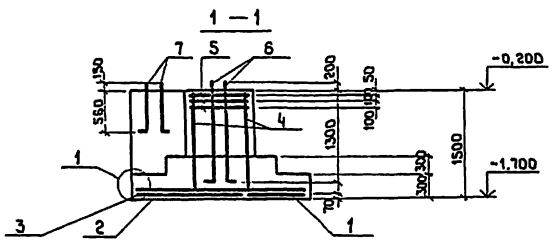




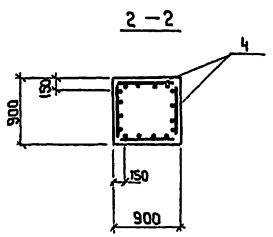
а–а



1 — 1



2 — 2



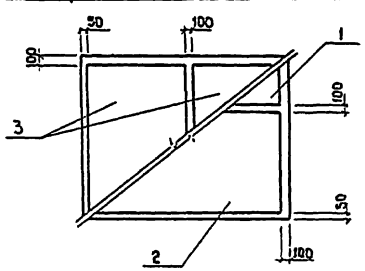
Спецификация фундаментов Фм7, Фм8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 7, Фм 8		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-2, вып.1	Сетка арматурная С14АIII-8×30	1	
		2	"	" С14АIII 14×30	1	
		3	"	" С14АIII 14×24	2	
		4	" 1.412-1/77 вып.3	" СН14АIII-6×15	4	
		5	ТП 503-4-38.86-КЖИ-С1	" С1	3	
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М48×1500 В ст 3 кп 2	4	25,93 кг
		7	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М24×710 В ст 3 кп 2	2	3,10 кг
				Материалы		
				Бетон М 200		4,24 м³

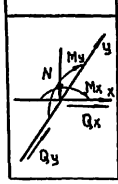
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82				Арматура класса AI ГОСТ 5781-82		Всего	Метизы В ст 3 кп 2 ГОСТ 24379.1-80			Всего	
	ф 14			Итого	ф 8	Итого		Болт М48	Болт М 24	Итого		
Фм 7	119,8			119,8	30,7	30,7	150,5	104,0	6,2	110,2	110,2	260,7
Фм 8	119,8			119,8	30,7	30,7	150,5	104,0	6,2	110,2	110,2	260,7

Схема раскладки сеток подошвы Фм7, Фм8



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия N, тс	M, тсм Mx	M, тсм My	Q, тс Qx	Q, тс Qy
	Фм 7	22,8	15,1	—	7,7	0,8
	Фм 8	22,8	15,1	—	7,7	0,8

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Ныскин	
Н.контр.	Бельковский	
Нач.отд.	Нелнов	
Гл.конст.	Бельковский	
Ст.инж.	Яцелевич	
Инженер	Горченкова	

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

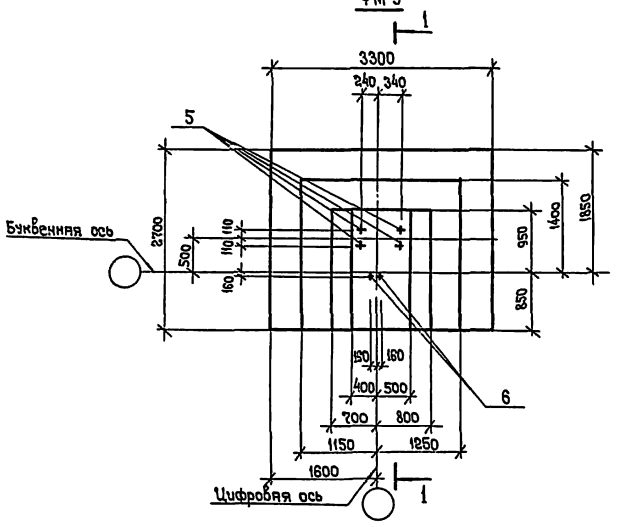
Здание станции

Фундаменты Фм7; Фм8

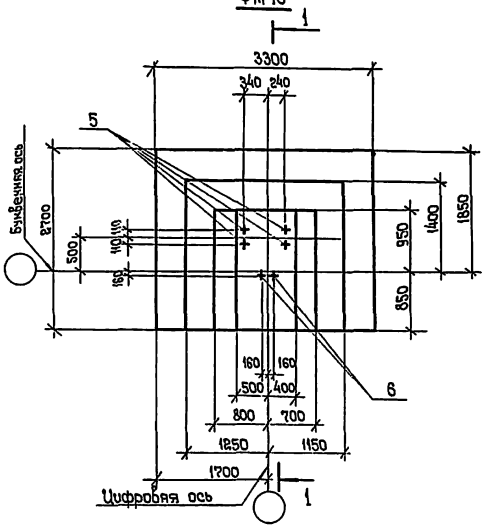
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Фм 9



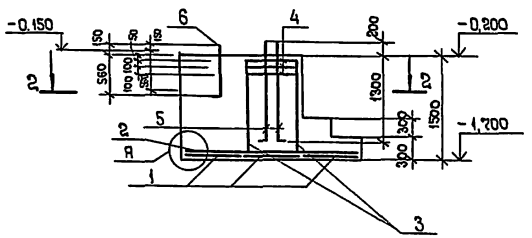
Фм 10

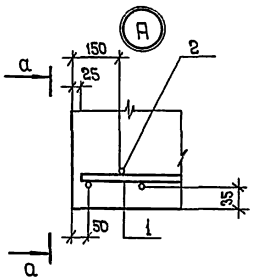


Спецификация фундаментов Фм 9, Фм 10.

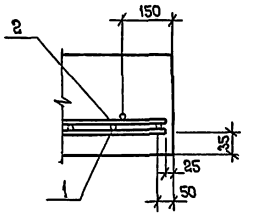
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 9, Фм 10.		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-2 Вып 1.	Сетка арматурная С14аIII-8×3	3	
		2	"	" С14аIII-10×27	3	
		3	" 1.412-1/77 Вып.3	" СН14аIII-6×15	4	
		4	ТП 503-4-38.86-КЖСУ-С1	" С1	3	
		5	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1м 48×1500 Вст3 кп2	4	25,93
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1м 24×710 Вст3 кп2	2	3,10
				Материалы		
				Бетон М 200		5,89 м³

1-1





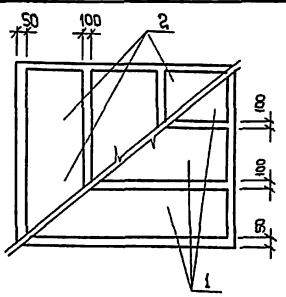
а-а



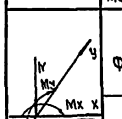
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса				Всего	Метизы			Всего	
	AIII		AI			Вст3 кп2				
	ГОСТ 5781-82	Итого	ГОСТ 5781-82	Итого		ГОСТ 24379.1-80		Итого		
	Ф14		Ф8			Болт М48	Болт М24			
Фм 9	144,6	144,6	33,8	33,8	178,4	104,0	6,2	110,2	110,2	288,6
Фм 10	144,6	144,6	33,8	33,8	178,4	104,0	6,2	110,2	110,2	288,6

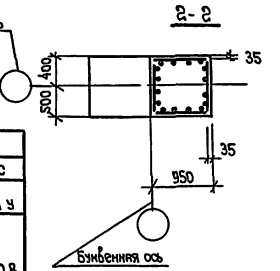
Схема раскладки сеток подошвы Фм 9, Фм 10



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия				
		N, тс	M, тсм		Q, тс	
			Mx	My	Qx	Qy
	Фм9	51,7	9,3	0,9	5,6	0,8
	Фм 10	51,7	9,3	0,9	5,6	0,8

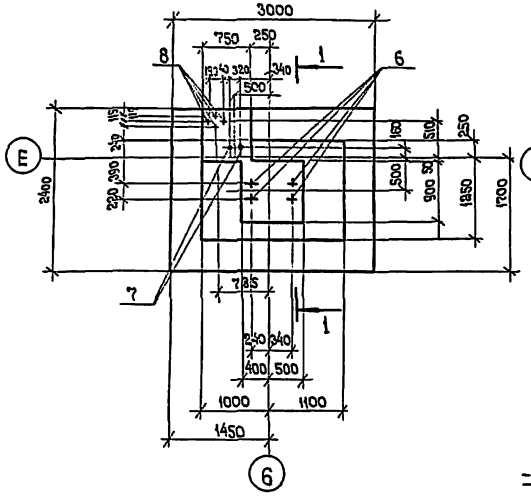
2-2



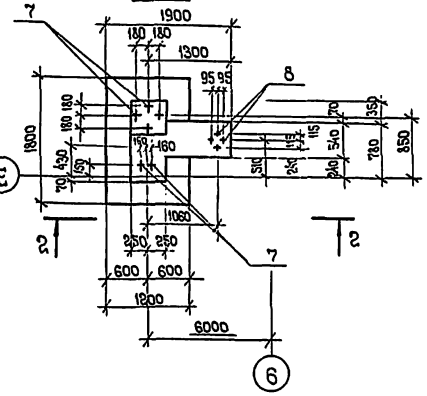
Привязан		ГИП	Рыскин		ТП 503-4-38.86 КЖС
		Н.контр	Бельковский		Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов
		Нач.отд	Иванов		Здание станции — Стадия: Р; Лист: 10
		Гл.констр	Бельковский		
		Ст.инж.	Цуелева		Фундаменты Фм 9; Фм 10 — ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Инв №		Инженер	Пиборова		

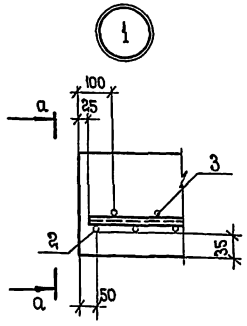
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Справочное

Фм 11

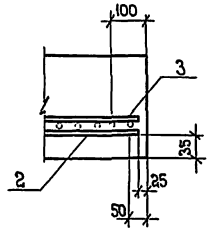


Фм 12

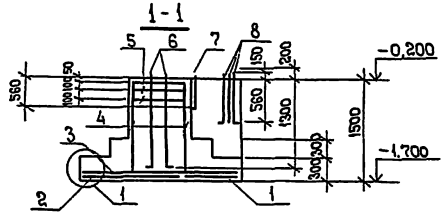




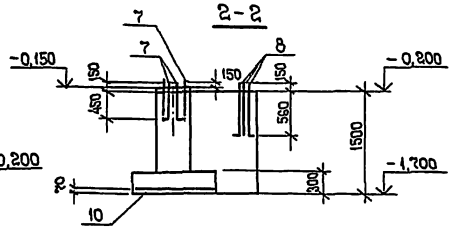
а-а



1-1



2-2



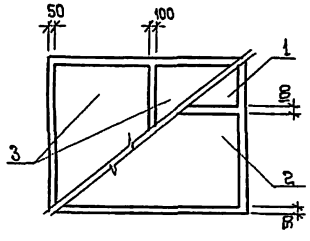
Спецификация фундаментов Фм 11, Фм 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 11		
				Сборочные единицы		
		1	Серия 1.410-2, вып.1	Сетка арматурная С14АIII-3×30	1	
		2	"	" С14АIII-14×30	1	
		3	"	" С14АIII-14×24	2	
		4	" 1.412-1/77, вып 3	" СН14АIII-6×15	4	
		5	ТП 503-4-38.86 -КЖС-С1	" С1	3	
		6	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 м 48×1500 Вст3 кп2	4	25,93 кг
		7	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 м 24×710 Вст3 кп2	2	3,10
		8	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 м 20×710 Вст3 кп2	4	2,09
				Материалы		
				Бетон М 200		4,74 м³
				Фм 12		
				Сборочные единицы		
		10	Серия 1.410-2, вып.1	Сетка арматурная С14АIII-10×18	1	
		7	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 м 24×710 Вст3 кп2	6	3,10
		8	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 м 20×710 Вст3 кп2	4	2,09
				Материалы		
				Бетон М 200		1,53 м³

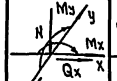
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделие арматурное							Изделие закладное					Общий расход
	Арматура класса AIII, ГОСТ 5781-82			Арматура класса AI, ГОСТ 5781-82			Всего	Метизы Вст3 кп2, ГОСТ 24379.1-80				Всего	
	Ф14		Итого	Ф8	Ф14	Итого		Ф16	Ф20	Ф24	Итого		
Фм 11	119,8		119,8	30,7		30,7	150,5	104,0	8,4	6,2	118,6	118,6	269,1
Фм 12	19,6		19,6						8,4	18,6	27,0	27,0	46,6

Схема раскладки сеток подошвы Фм 11



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия N, тс	M, тсм Mx	M, тсм My	Q, тс Qx	Q, тс Qy
	Фм 11	24,2	16,6	—	8,2	1,5
	Фм.-12	4,0	1,5	2,5	0,5	1,8

Привязан:

Инв. №

ГИП	Рыскин	
Н.контр	Белыковский	
Нач.отд	Иванов	
Гл.констр	Белыковский	
Ст.инж.	Яцелева	
Инженер	Либорова	

ТП 503-4-38.86 КЖС

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

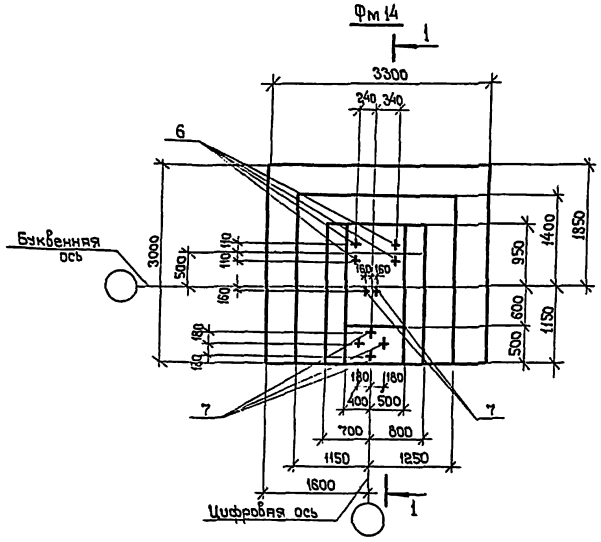
Здание станции

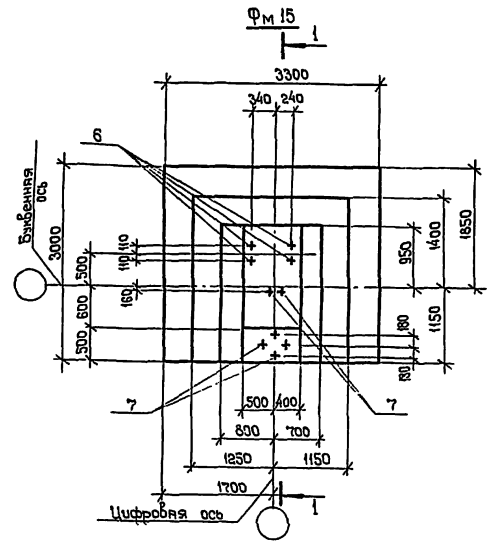
Фундаменты Фм 11, Фм 12

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

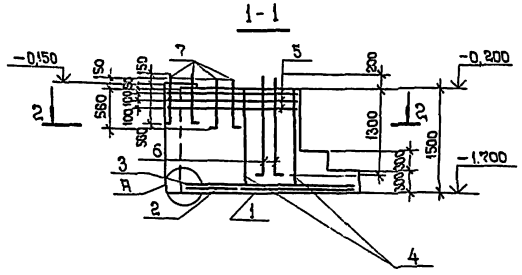
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

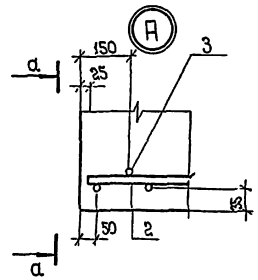


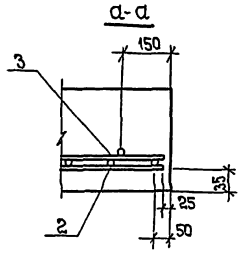


Спецификация фундаментов Фм 14, Фм 15.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Фм 14, Фм 15		
				Сборочные единицы		
		1	1.410-2 вып.1	Сетка арматурная С14АIII-15×33	1	
		2		" С14АIII-12×33	1	
		3	1.410-2 вып.1	" С14АIII-10×30	3	
		4	1.412-1/77 вып 3	" СН14АIII-6×15	4	
А4		5	ТП503-4-38.86 КЖИ-С3	" С3	3	
		6	ГОСТ 24379. 1-80	Болт 1.1 м48×1500 Вст3 кп2	4	
		7	ГОСТ 24379. 1-80	Болт 1.1 м24×710 Вст3 кп2	6	
				Материалы		
				Бетон марки 200		7.1 м³



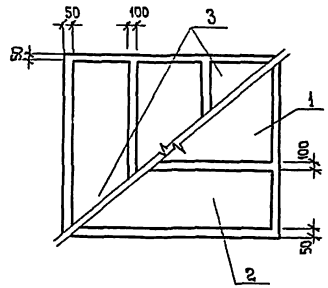




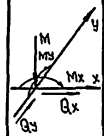
Ведомость расхода стали на элемент, кг

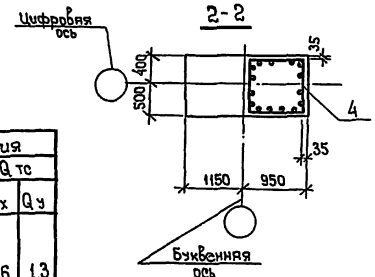
Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Всего	метизы					Всего	
	А III			А I				Вст3 кп2						
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 24379. 1-80						
	Ф14		Итого	Ф8		Итого		Болт м48	Болт м24			Итого		
Фм 14	144,6		144,6	33,8		33,8	178,4	104,0	18,6			122,6	122,6	301,0
Фм 15	144,6		144,6	33,8		33,8	178,4	104,0	18,6			122,6	122,6	301,0

Схема раскладки сеток подошвы Фм 14, Фм 15.



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия				
		N, тс	M, тсм		Q тс	
			Mx	My	Qx	Qy
	Фм 14	53,6	9,3	2,5	5,6	1,3
	Фм 15	53,6	9,3	2,5	5,6	1,3



Привязан	ГИП	Рыскин	
	Н контр.	Бельковский	
	Нач отд.	Иванов	
	Гл. констр	Бельковский	
	Ст инж	Ицелева	
Инв №	Инженер	Пиворова	

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

Здание станции.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

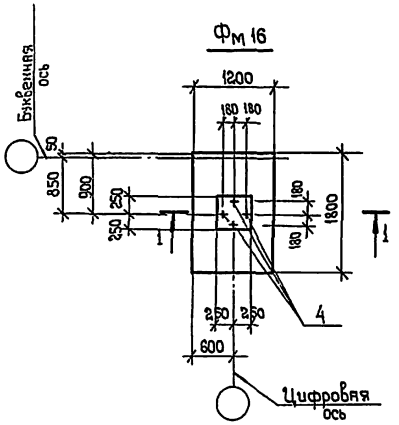
Фундаменты Фм 14; Фм 15

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

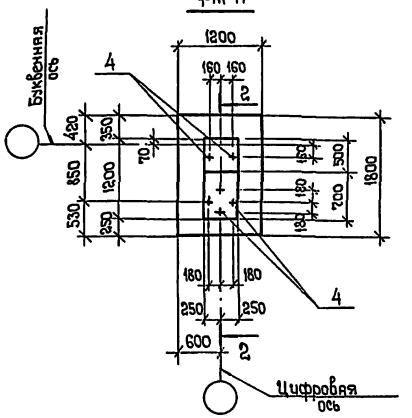
Согласовано

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен №

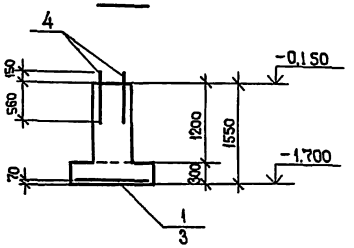
Фм 16



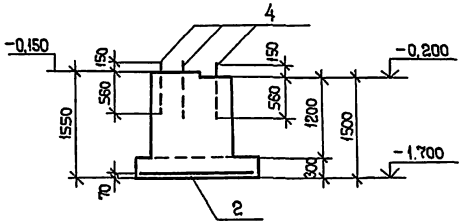
Фм 17



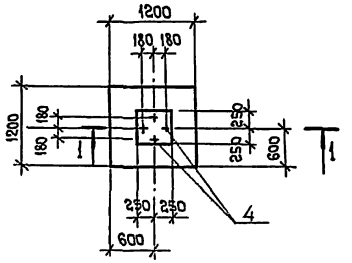
1-1



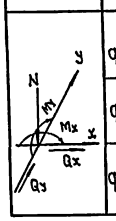
2-2



Фм 13



Нагрузки на фундамент

Схема	Марка фундамента	Расчетные усилия N, тс	M, тсм Mx	M, тсм My	Q, тс Qx	Q, тс Qy
	Фм 13	1,8	—	—	0,5	0,5
	Фм 16	1,8	—	2,5	—	0,5
	Фм 17	2,6	—	2,5	—	1,3

Спецификация фундаментов Фм 13; Фм 16; Фм 17.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм 13		
				Сборочные единицы		
А4		3	ТП503-4-38.86 -КЖИ-С2	Сетка арматурная С2	1	
		4	20СТ 24379.1-80	Болт 1.1м24х710.Вст3кп2	4	3,10 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200		0,7 м³
				Фм 16		
				Сборочные единицы		
		1	1.410-2 Выпуск 1	Сетка С10АIII-10х18	1	
		3	20СТ 24379.1-80	Болт 1.1м24х710.Вст3кп2	4	3,10 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200		1,0 м³
				Фм 17		
				Сборочные единицы		
		2	1.410-2 Выпуск 1	Сетка С14АIII-10х18	1	
		3	20СТ 24379.1-80	Болт 1.1м24х710; Вст3кп2	6	3,10 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200		1,4 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AIII, ГОСТ 5781-82, ф14	Итого	ф10	Итого	Всего	Изделия закладные: Метизы Вст3кп2, ГОСТ 24379.1-80, Болт м24		Итого	Всего	Общий расход
Фм 13	19,6	19,6			19,6	12,4		12,4	12,4	32,0
Фм 16			7,18	7,18	7,18	12,4		12,4	12,4	19,58
Фм 17	13,92	13,92			13,92	18,6		18,6	18,6	32,52

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Рыскин		
Н.контр	Вельковский		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.констр	Вельковский		
Ст.инж.	Цыелева		
Инженер	Пиборова		

ТП 503-4-38.86 КЖ

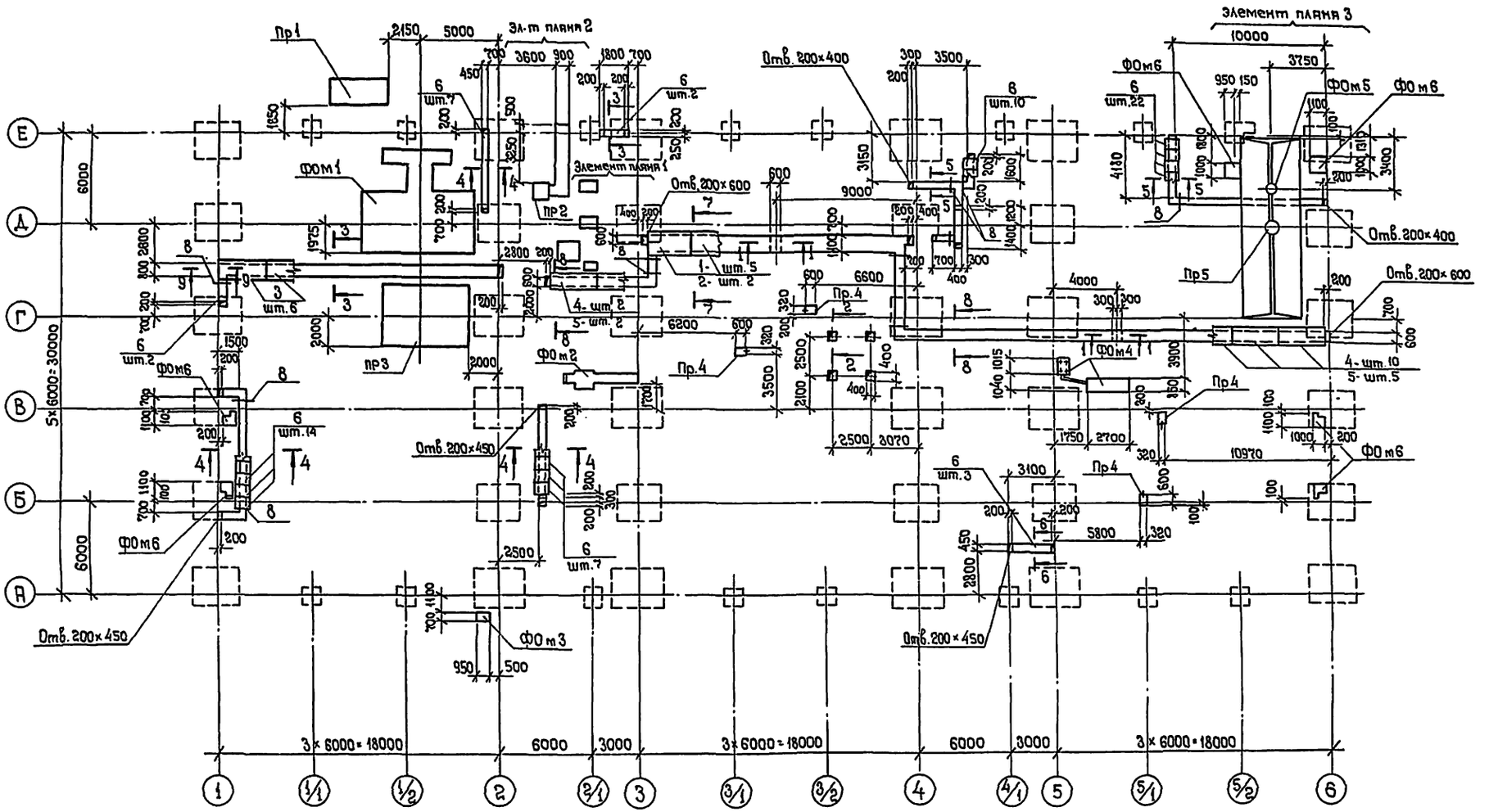
Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.

Здание станции.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Фундаменты Фм 13, Фм 16, Фм 17

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал



1. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания станции.
2. Спецификация к схеме расположения дана на листе КЖС-15

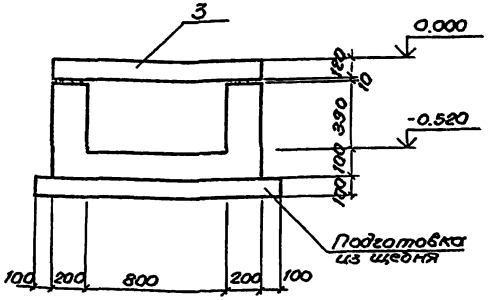
После установки неподвижных опор отверстия заделять бетоном марки 150.

				ТП 503-4-38.86 КЖ	
				Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.	
				Здание станции.	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
				Схема расположения фундаментов под оборудование.	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Привязан		ГИП	Рыскин		
		Н. контр	Бельковский		
		Нач. отд	Иванов		
		Гл. констр	Бельковский		
		Ст. инж.	Цицкова		
Инв. №		Инженер	Пибарова		

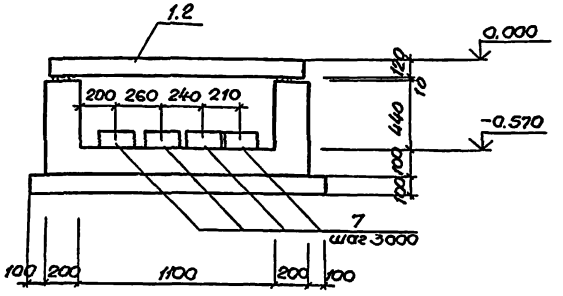
Согласовано

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

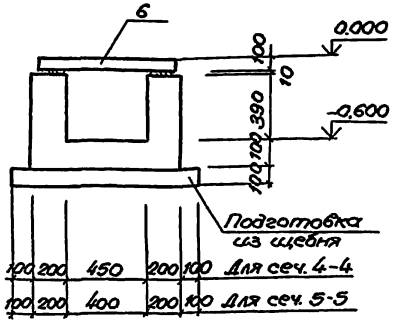
3—3



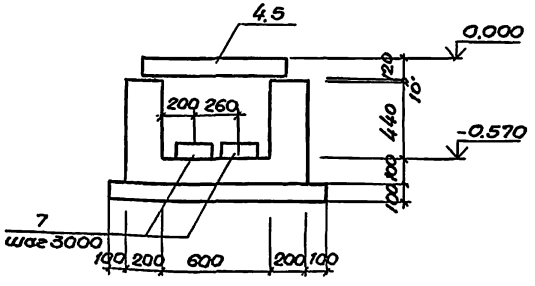
7—7



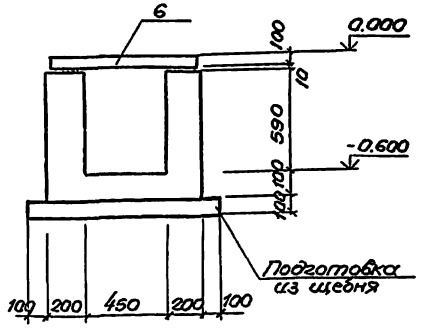
4—4 ; 5—5



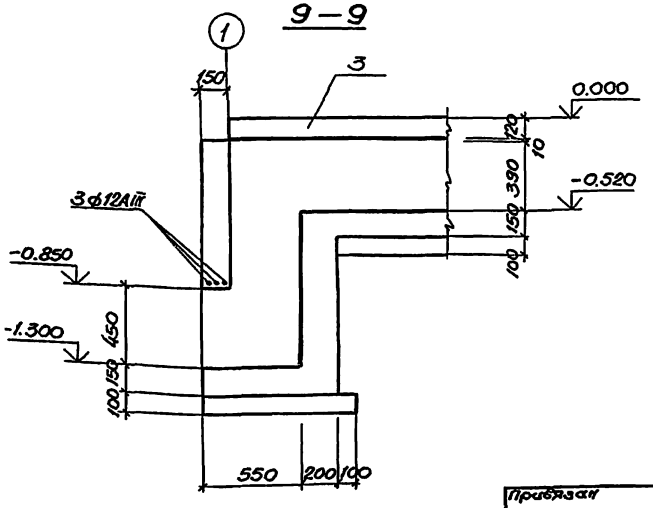
8—8



6—6



9—9



Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование

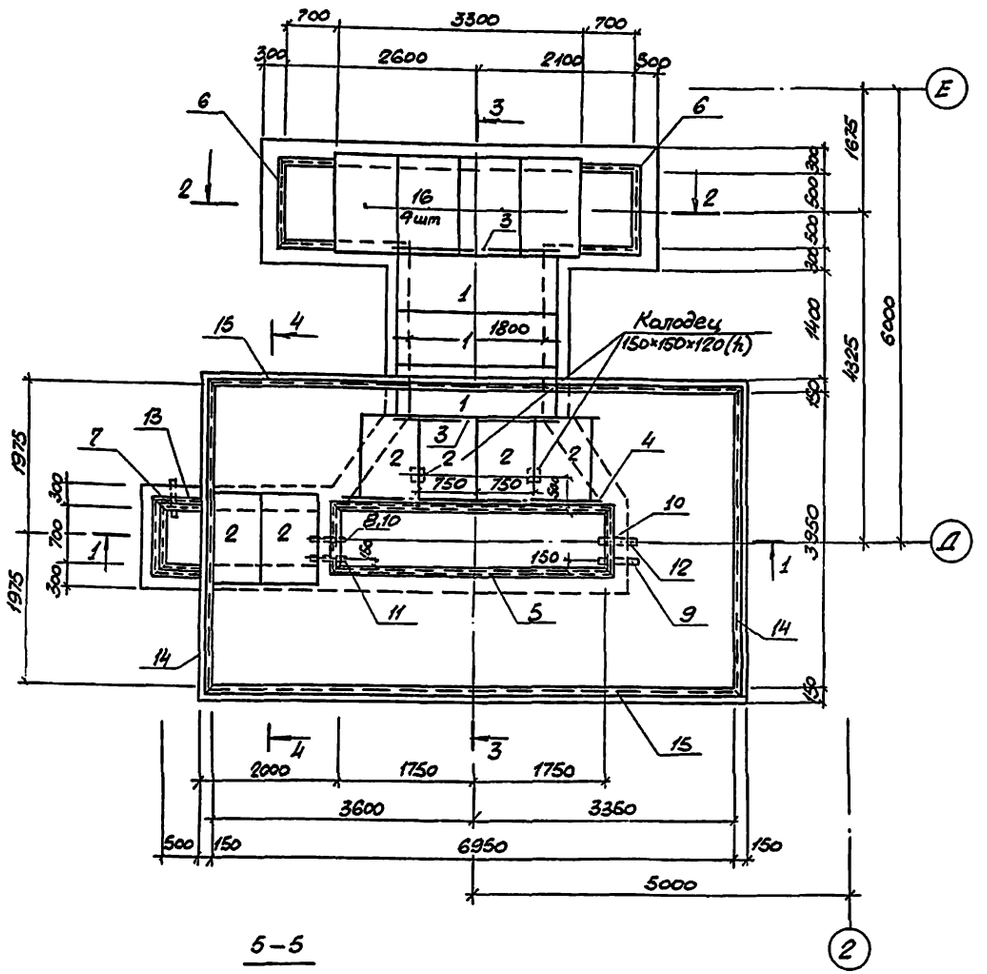
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Плита		
1	3.006-2 Вып. II-2	П10-5б	5	770.0кг
2	3.006-2 Вып. II-2	П10д-5б	2	190.0кг
3	3.006-2 Вып. II-2	П7-5б	6	610.0кг
4	3.006-2 Вып. II-2	П5-8б	12	410.0кг
5	3.006-2 Вып. II-2	П5д-8б	7	100.0кг
6	3.006-2 Вып. II-2	П3-15б	67	50.0кг
7	3.006-2 Вып. II-2	Опорная подушка ОП2	44	13.0кг
8	3.006-2 Вып. III-3	Стальная балка БС-6	11	5.72кг
		Фундаменты под оборудование		
ФОм1	ТП503-4-38.86-КЖ-16.17	ФОм1	1	
ФОм2	" -КЖ-18	ФОм2	1	
ФОм3	" -КЖ-19	ФОм3	1	
ФОм4	" -КЖ-20	ФОм4	1	
ФОм5	" -КЖ-21	ФОм5	1	
ФОм6	" -КЖ-19	ФОм6	6	
ФОм7	" -КЖ-22	ФОм7	2	
ФОм8	" -КЖ-22	ФОм8	1	
ФОм9	" -КЖ-22	ФОм9	1	
		Приямки		
Пр1	" -КЖ-23	Пр1	1	
Пр2	" -КЖ-23	Пр2	1	
Пр3	" -КЖ-19	Пр3	1	
Пр4	" -КЖ-21	Пр4	4	
Пр5	" -КЖ-21	Пр5	1	
		Материалы (на каналы)		
		Бетон марки 150		44.7м3

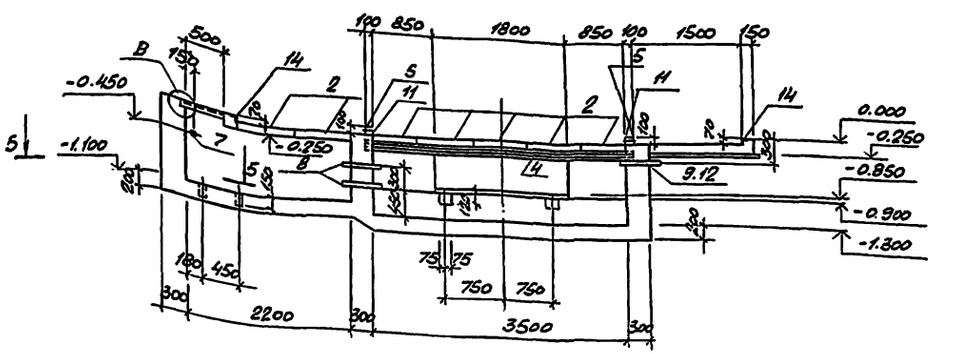
Плиты перекрытия каналов укладывать по слою свежеуложенного цементного раствора марки 150.

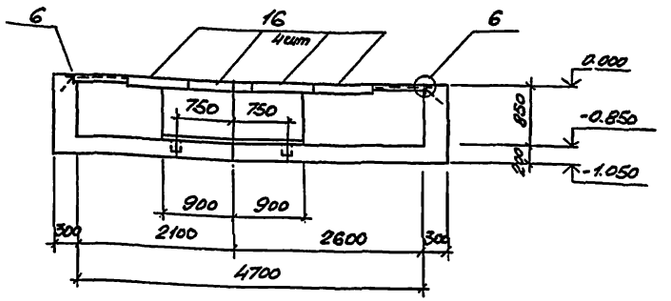
Привязан			ТП 503-4-38.86 КЖ	
			Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов	
Н.контр.	Белькова		Здание станции	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Нач.отд.	Иванов			
Гл.конст.	Белькова		Сечения 3-3÷9-9	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Ст.инж.	Исаева			
Инженер	Пивоварова			
Инв.№				

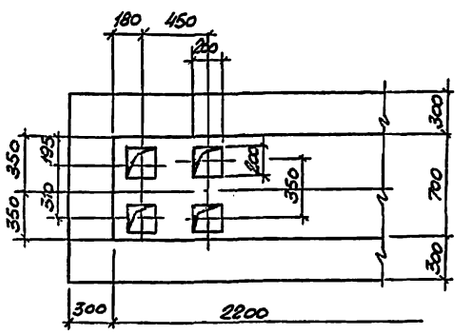
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503

Объект 1167









1. Гидроизоляцию приямков выполнять из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм состава 1:2, приготовленного на портладцементе марки 400 с добавлением алюмината натрия.

ГИП	Рыскин		ТП 503-4-38.86-КЖ	
Нач. отд.	Иванов		Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов	
Гл. конст.	Петров		Здание станции	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. контр.	Рахлин			
Рук. гр.	Рахлин		Фундамент ФОм1	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Ст. инж.	Ицелева			
Инж.	Пиворова			

Привязан

Инв. №

Согласовано: Технол. отд. Кубарев; Сантехн. отд. Смирнов

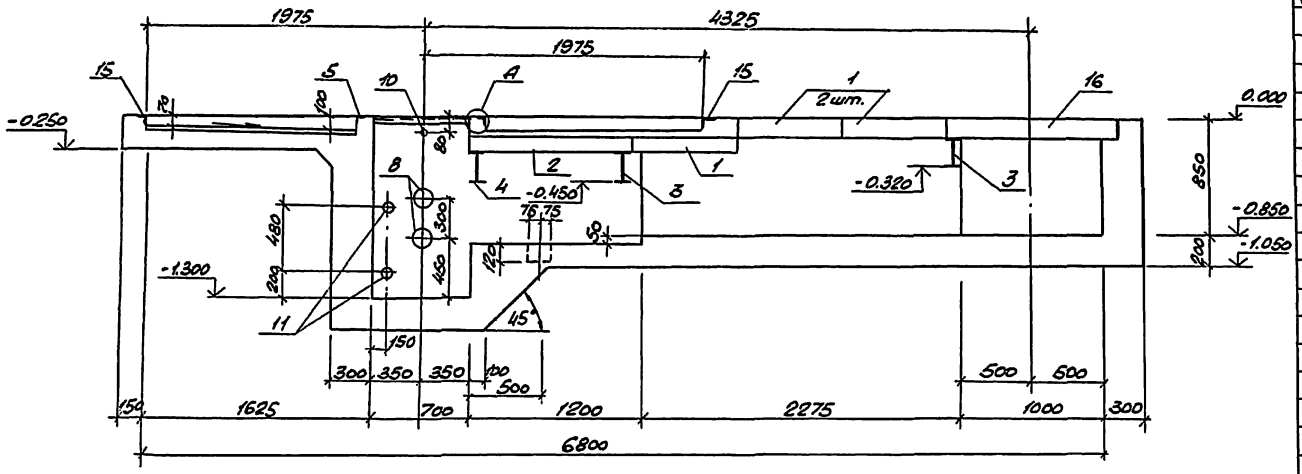
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

АЛЬБОМ III

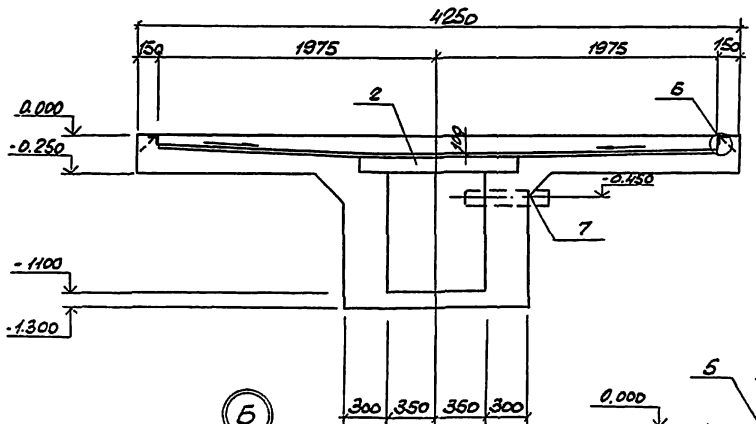
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503

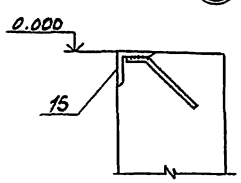
Объект 1167

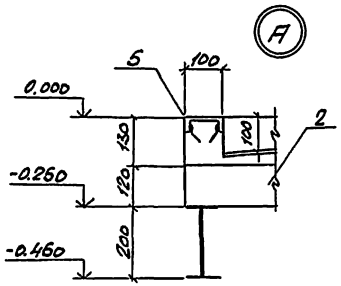
3-3

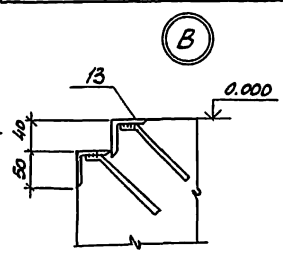


4-4









Спецификация фундамента ФОм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФОм1		
				Сборочные единицы		
		1	3.006.1-2/82 вып. I-2	Плита перекрытия П17д-3	3	480.0 кг
		2	3.006.1-2/82 вып. I-2	" П7д-5б	6	150.0 кг
		16	3.006.1-2/82 вып. I-2	" П10д-5б	4	190.0 кг
		3		I 20; ГОСТ 8239-72; ℓ=2300	2	47.6 кг
		4		I 20; ГОСТ 8239-72; ℓ=4000	1	82.8 кг
		5	ТП 503-4-38.86-КЖИ-Мн8	Деталь закладная МН8	1	81.8 кг
		6	ТП 503-4-38.86-КЖИ-Мн9	" МН9	2	
		7		Тр108×3.5 ГОСТ 10704-76; ℓ=600	1	6.2 кг
		8		Тр.76×3.5 ГОСТ 10704-76; ℓ=500	2	3.2 кг
		9		Тр57×3.5 ГОСТ 10704-76; ℓ=600	1	2.6 кг
		10		Тр32×2 ГОСТ 10704-76; ℓ=200	2	0.3 кг
		11		Тр.25×2 ГОСТ 10704-76; ℓ=400	2	0.5 кг
		12		Тр 25×2 ГОСТ 10704-76; ℓ=600	1	0.7 кг
		13	ТП 503-4-38.86 КЖ-МН10	Деталь закладная МН10	1	
		14	" КЖИ-МН7	" МН7	2	17.2 кг
		15	КЖИ-МН12	" МН12	2	27.1 кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		7.9 м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделие закладное																				Общий расход
	Арматура класса А-I			Прокат марки Вст 3 кп 2																	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8239-72			ГОСТ 8240-72			ГОСТ 8509-72			ГОСТ 10704-76							Всего	
	6		Итого	I 20		Итого	[10		Итого	L50×5		Итого	Тр 108×3.5	Тр 76×3.5	Тр 57×3.5	Тр 32×2	Тр 25×2		Итого		
ФО-8	15.0		15.0	178.0		178.0	88.0		88.0	110.2		110.2	6.2	6.4	2.6	0.6	1.7		17.5	408.7	408.7

ГИП	Рыскин		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.конст.	Петров		
Н.контр.	Рахлин		
Рук.гр.	Рахлин		
Инж.	Горченко		
Инж.	Пиворова		

Привязан:

Инв. №

ТП 503-4-38.86-КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

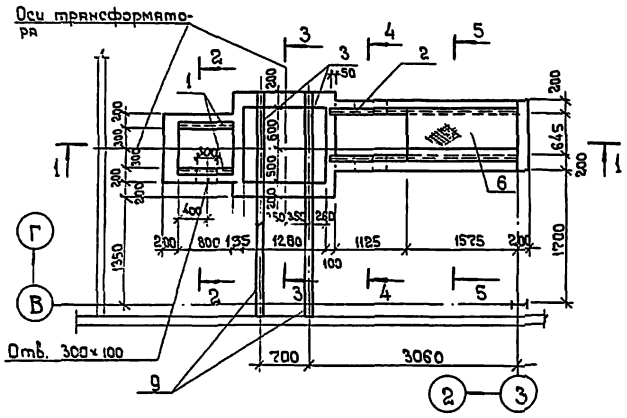
Здание станции

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

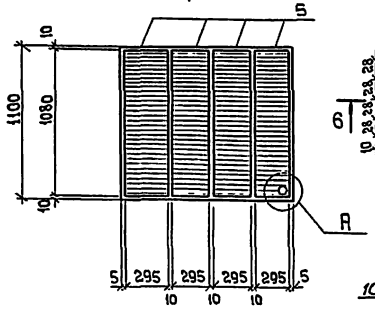
Фундамент ФОм1

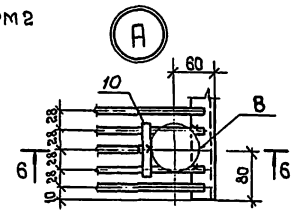
Сечения 3-3÷4-4. Узлы А, Б, В.

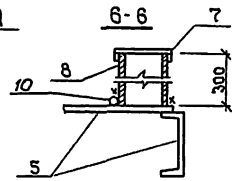
ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал



Расположение решёток РМ2 в маслосборной яме.



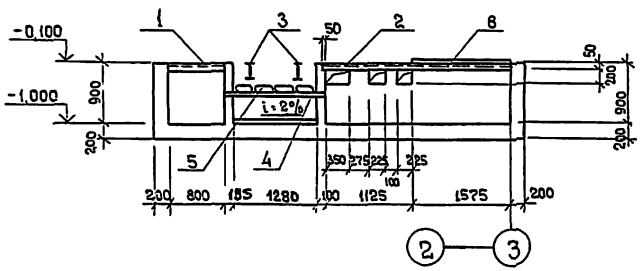




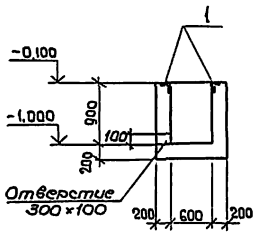
Спецификация фундамента ФОм2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФОм2		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП 503-4-38.86 КЖИ-МН 13	Изделие закладное МН 13	2	3,26 кг
А4		2	" КЖИ-МН 14	" МН 14	2	11,59 кг
Б4		3		I 24 ГОСТ 8239-72; ℓ=1500	2	41,0 кг
Б4		4		[20 ГОСТ 8240-72; ℓ=1420	2	26,2 кг
А4		5	ТП 503-4-38.86-КЖИ-РМ2	Решетка РМ 2	4	22,8 кг
Б4		6		Рифл.ст. ГОСТ 8568-77 δ=6	1,2	м² 40,0 кг
А4		7	ТП 503-4-38.86-КЖИ-К1	Крышка К1	1	1,5 кг
Б4		8		Тр ф159×4,5 ГОСТ 10704-76/Ст20	1	5,15 кг
А4		9	ТП 503-4-38.86-КЖИ-МН 15	Изделие закладное МН 15	2	9,92 кг
Б4		10		ф8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=70	1	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон М 150		3,87 м³

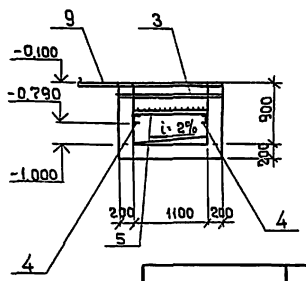
1-1



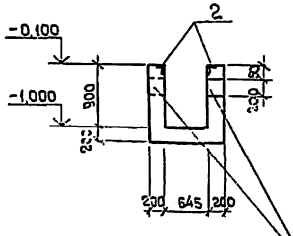
2-2



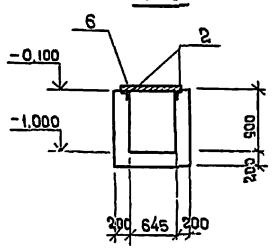
3-3



4-4



5-5



Ведомость расхода стали на элемент, кг

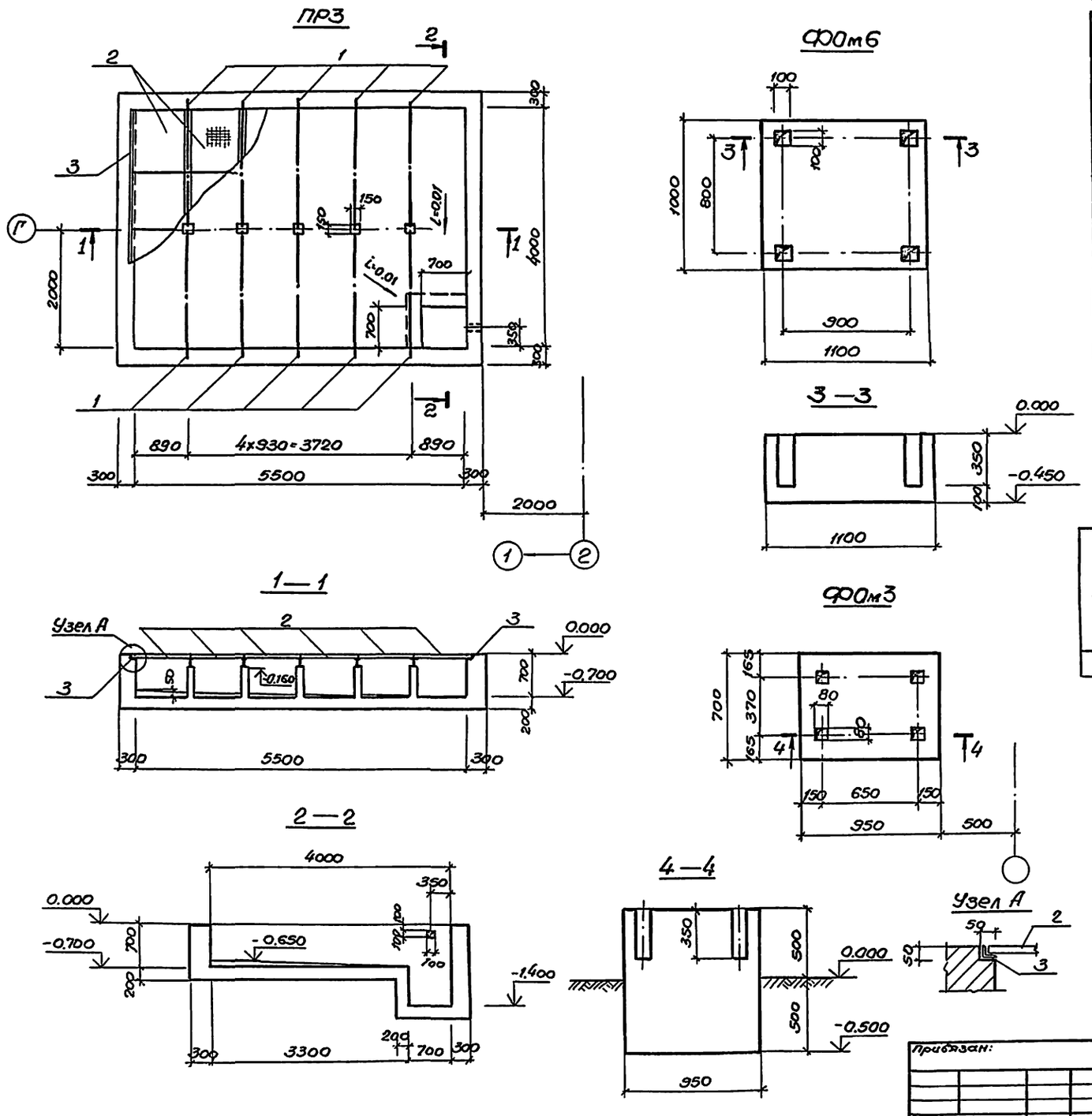
Марка элемента	Изделие закладное														Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки										
	AI		AIII		Вст3кп2										
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8239-72		ГОСТ 8240-78			ГОСТ 8509-72	ГОСТ 19903-74			ГОСТ 8568-77 Рифл. ст. δ=6 мм	
	ф8	Итого	ф8	Итого	I 24	Итого	С20	С10	Итого	L 50×5	δ4	δ8	Итого		
ФОм2	17,16	17,16	3,88	3,88	81,9	81,9	51,8	74,2	126,00	27,86	1,5	18,34	20,34	40,0	317,34

Привязан	ГИП	Рыскин		ТП 503-4-38.86-КЖ	
	Нач. отд	Иванов		Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.	
	Гл. спец.	Петров		Здание станции	Стадия Р; Лист 16; Листов
	Н. контр.	Рязлин		Фундамент ФОм2	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Инв. №	Ст. инж.	Целева			
	Инж.	Горченко			

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

АЛЬБОМ III

Объект 1167



Спецификация приямка ПР3, фундаментов ФОм6 и ФОм3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
				ПР3			
				Сборочные единицы			
		1		I12 ГОСТ 8239-72, l=450	5	52,0	
А4		2	КЖИ-РМ1	Рама РМ1	24	37,9	
А4		3	КЖИ-МН17	Изделие закладное МН17	2		
				Материалы			
				Бетон марки 150			10,0 м³
				ФОм6			
				Материалы			
				Бетон марки 150			0,5 м³
				ФОм3			
				Материалы			
				Бетон марки 150			0,63 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные										Всего
	Арматура класса			Прокат марки							
	А-III			Вст 3кп2							
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8239-72		ГОСТ 8509-72			ГОСТ 103-76		
	ф8		Итого	I12	Итого	L45x4		Итого	-40x3	Итого	
Пр3	3,2		3,2	260,0	260,0	21,8		21,8	909,6	909,6	1194,6

Н.контр.	Бельковский			
Нач.отд.	Иванов			
Гл.конст.	Бельковский			
Ст.инж.	Ицелева			
Инжен.	Пиворова			

Привязан:

Инв. №

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.

Здание станции

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

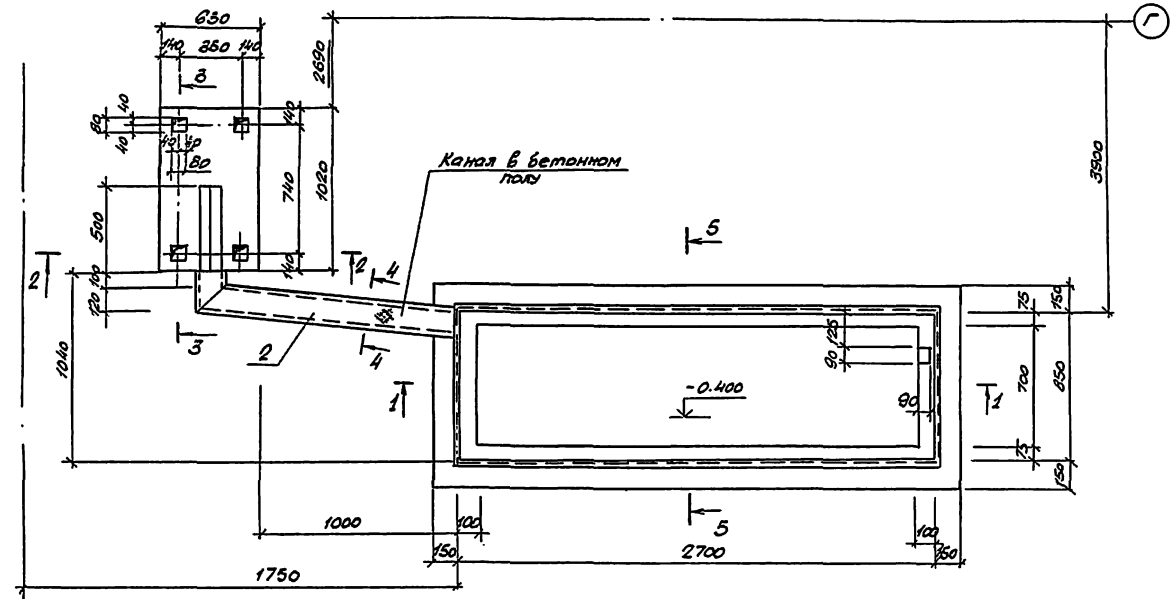
Фундамент ФОм3, ФОм6, приямок Пр3.

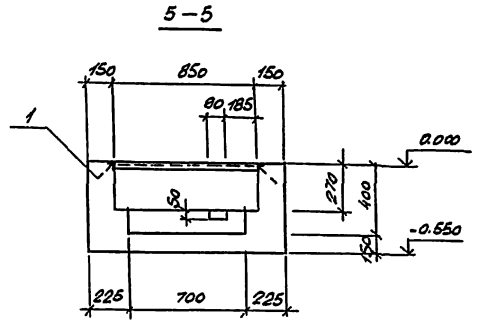
ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал

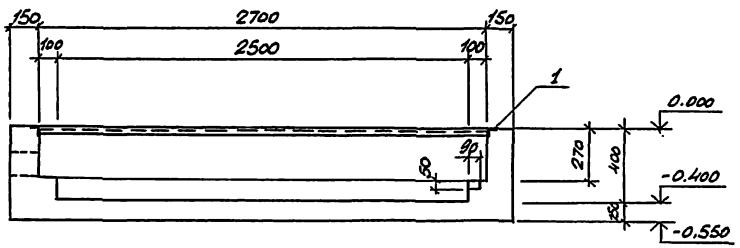
АЛЬБОМ III

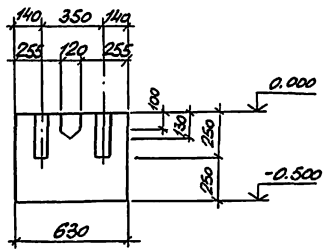
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503

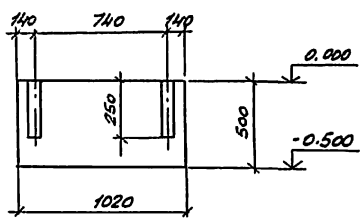
Обз.скт 1167

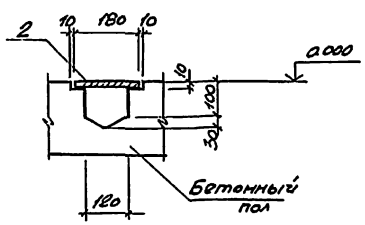












Спецификация фундамента ФОм-4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФОм4		
				Сборочные единицы		
		1	ТП503-4-38.86 КЖИ-МН5	Деталь закладная МН5	1	296кг
Б4		2	ТП503-4-38.86	Сталь рифленая δ-4мм ГОСТ 8588-77		0.3м²
				Материалы		
				Бетон марки 150		1.12м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделие закладное									Всего	Общий расход
	Арматура класса А-III			Прокат марки В ст 3 кп 2							
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8509-72			ГОСТ 8568-77				
	ф8		Итого	L50×5		Итого	Сталь рифл. δ-4		Итого		
ФО 4	2.8		2.8	28.0		28.0	10.2		10.2	41.0	41.0

ГИП	Рыскин		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.спец.	Петров		
Н.контр.	Рахлин		
Рук.гр.	Рахлин		
Инж.	Борисенко		
Инж.	Пиворова		

Привязан

Инв.№

ТП 503-4-38.86-КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

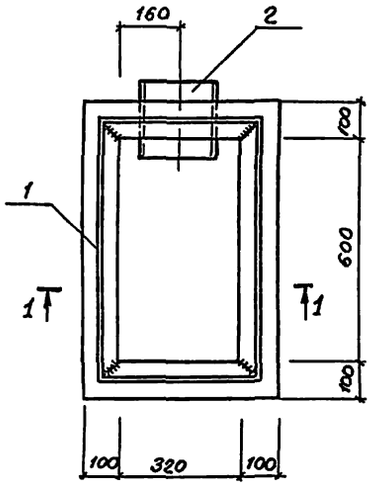
Здание станции

Фундамент ФО 4

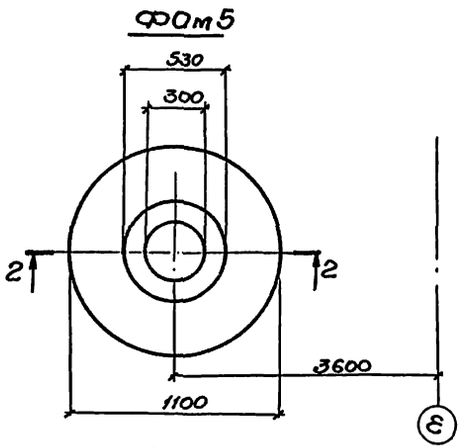
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

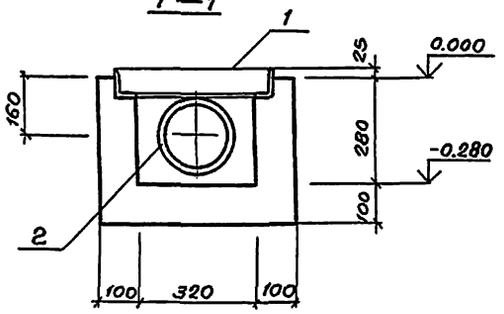
Пр-4



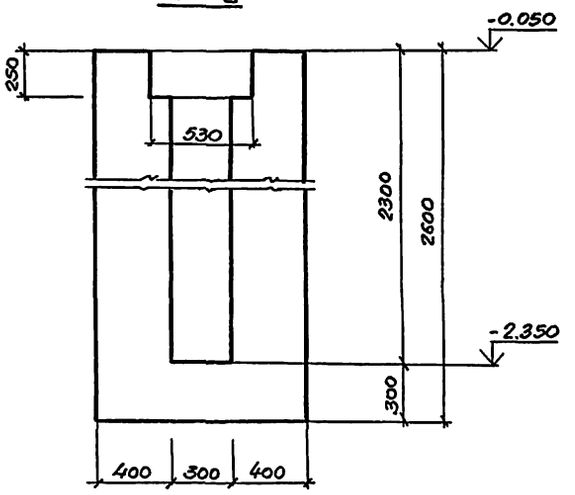
ФОм5



1—1



2—2



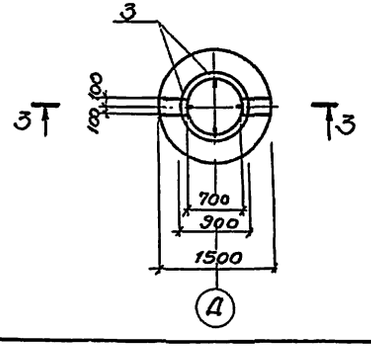
Спецификация фундамента ФОм5, приямков Пр4, Пр5

			Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Пр.4		
				Сборочные единицы		
		1	ТП503-4-38.86 КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	1	11.4кг
БЧ		2		Тр.219х4,5 ГОСТ 10704-76, ℓ=200	1	4.8кг
				Материалы.		
				Бетон марки 150		0,5м3
				ФОм5		
				Материалы		
				Бетон марки 150		2,3м3
				Пр5		
				Сборочные единицы		
БЧ		3		ф20АI ГОСТ 5781-82; ℓ=400	4	0,8кг
БЧ		4		Тр.108х4,5 ГОСТ 10704-76; ℓ=600	1	6,2кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		2,7м3

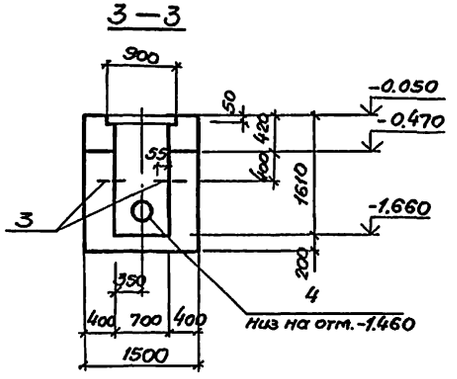
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные										Всего
	Арматура класса					Прокат марки					
	А-I		А-III			Вст3кп2					
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 8510-72		ГОСТ 10704-76			
	ф20	Итого	ф8		Итого	∠75х50х5	Итого	Труба 108х4,5	Труба 219х4,5	Итого	
Пр4			0.6		0,6	11.4	11.4		4.8	4.8	16.8
Пр5	3.2	3.2						6.2		6.2	9.4

Пр5



3—3



привязан

Инв. №

ГИП	Рыскин		
Н.контр.	Бельковский		
Нач.отд.	Иванов		
Гл.конст.	Бельковский		
Ст.инж.	Цителева		
Инжен.	Пиборова		

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов.

Здание станции.

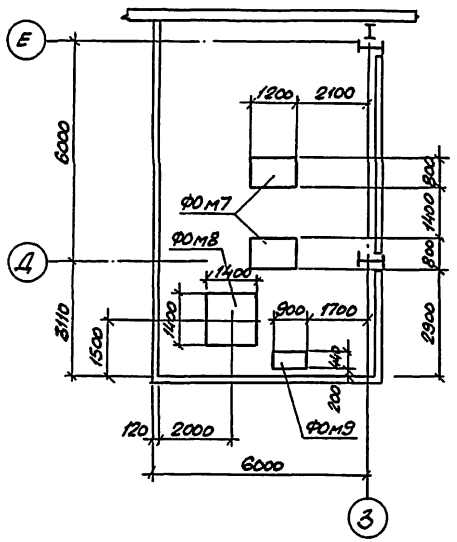
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Фундамент ФОм5 Приямок ПР4, ПР5

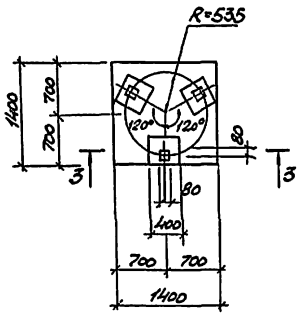
ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

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

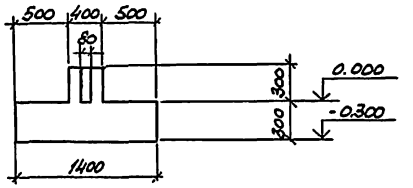
Элемент плана 1



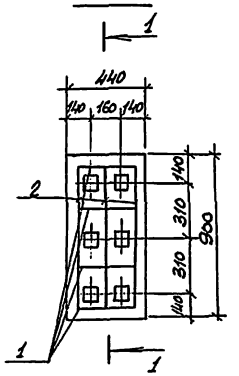
ФОм-8



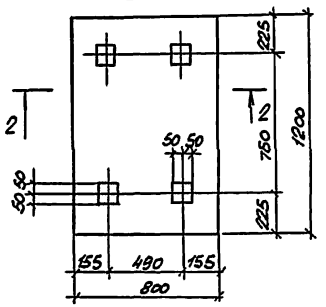
3-3



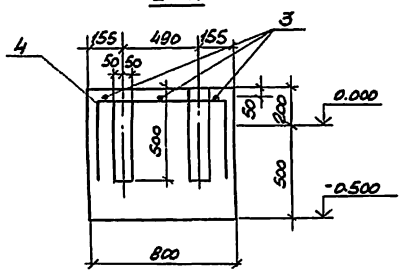
ФОм-9



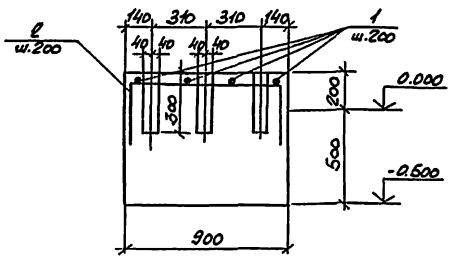
ФОм-7



2-2



1-1



Спецификация фундаментов ФОм-7, ФОм-8, ФОм-9

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФМ-7		
				Детали		
				ФВ А III ГОСТ 5781-82		
Б4		3*		ℓ=2140	3	0.8кг
Б4		4*		ℓ=1740	5	0,7кг
				Материалы		
				Бетон М150		0.68м³
				ФОм-8		
				Материалы		
				Бетон М150		0.74м³
				ФОм-9		
				Детали		
				ФВ А III ГОСТ 5781-82		
Б4		1*		ℓ=1180	4	0.4кг
Б4		2*		ℓ=1640	3	0.6кг
				Материалы		
				Бетон М150		0.26м³

* Позиции 1, 2, 3, 4 - см. Ведомость деталей на данном листе

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
1	380 (140, 120)
2	840 (140, 420)
3	1140 (500, 500)
4	740 (500, 200)

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделие арматурное			Всего	Общий расход
	Арматура класса A III				
	ГОСТ 5781-82				
	ФВ		Итого		
ФОм 7	4.6		4.6	4.6	4.6
ФОм 9	1.12		1.12	1.12	1.12

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Рыскин	
Н.контр.	Бельковский	
Нач.отд.	Иванов	
Гл.конст.	Бельковский	
Ст.инж.	Чичелева	
Инженер	Пивоварова	

ТП 503-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

Здание станции

Элемент плана 1
Фундаменты ФОм 7, ФОм 8, ФОм 9

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

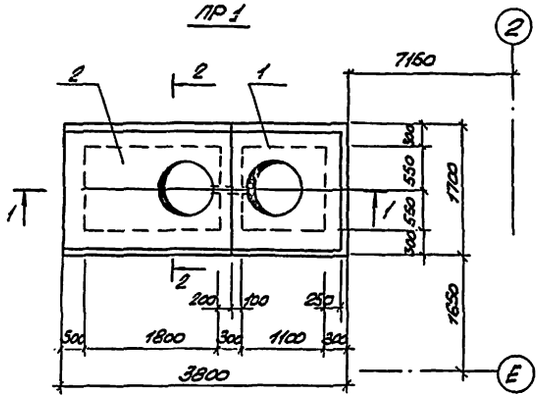
ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал

Альбом III

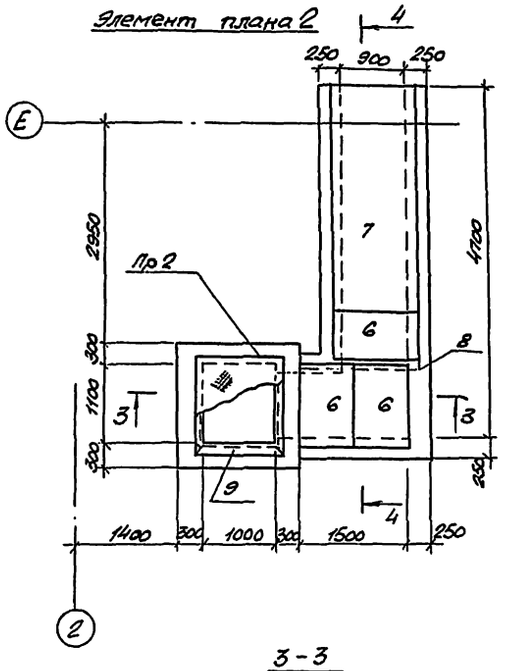
Типовой проект 503

Объект 1167

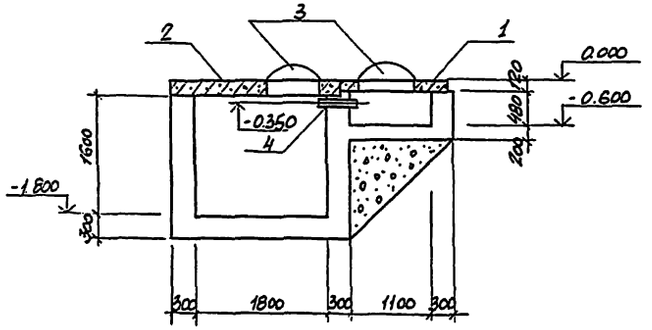
ПР1



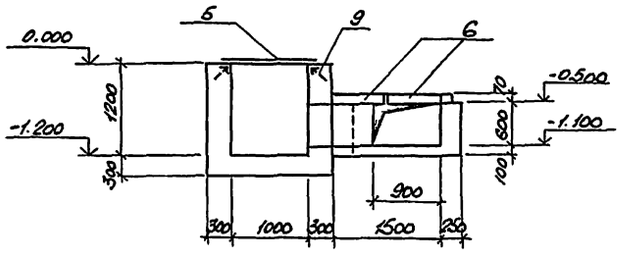
Элемент плана 2



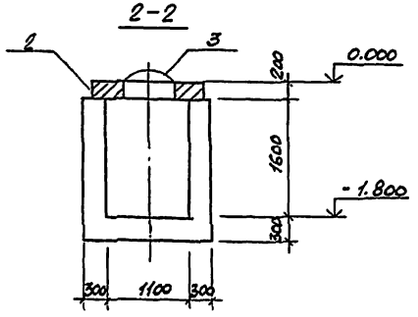
1 - 1



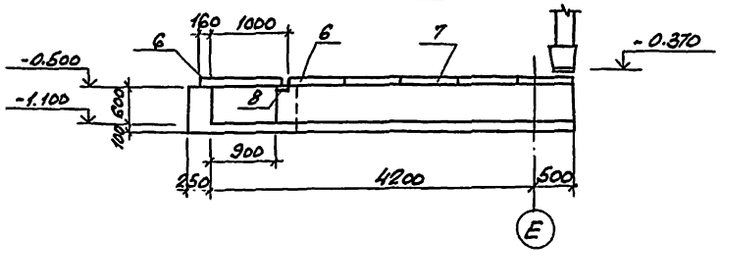
3 - 3



2 - 2



4 - 4



Спецификация приямков ПР1 и ПР2 и элемента плана 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ПР1		
				Сборочные единицы		
		1	3.006.1-2/82 Выпуск II-2	Плита ПО-2	1	550.0кг
		2		Плита ПО-4	1	1530.0кг
		3	ГОСТ 3634.79	Люк чугунный легкий	2	69.0кг
		4	ТП503-4-38.86-КЖ-23	Гр.10В×3ГОСТ 10704-76; С-500	1	5.2кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		6.2м³
				Элемент плана 2		
				ПР2		
				Сборочные единицы		
Б4		5		Сталь рифл. Ø6 ГОСТ 8568-77	16	80,2кг
А4		9	ТП503-4-38.86 КЖ1-МНВ	Изделие закладное МНВ	1	19.2кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		2.74м³
				Сборочные единицы		
		6	3.006.1-2/82 Выпуск 1-2	Плита ПТд-3	3	150.0кг
		7	" "	" ПТ-3	1	610.0кг
		8	ТП503-4-38.86 КЖ-23	L100×10 ГОСТ 8509-72 С-1400	1	21.1кг
				Материалы		
				Бетон марки 150		2.3м³

1 Плиты перекрытия канала и приямков укладывать по слою свежеуложенного цем. раствора.

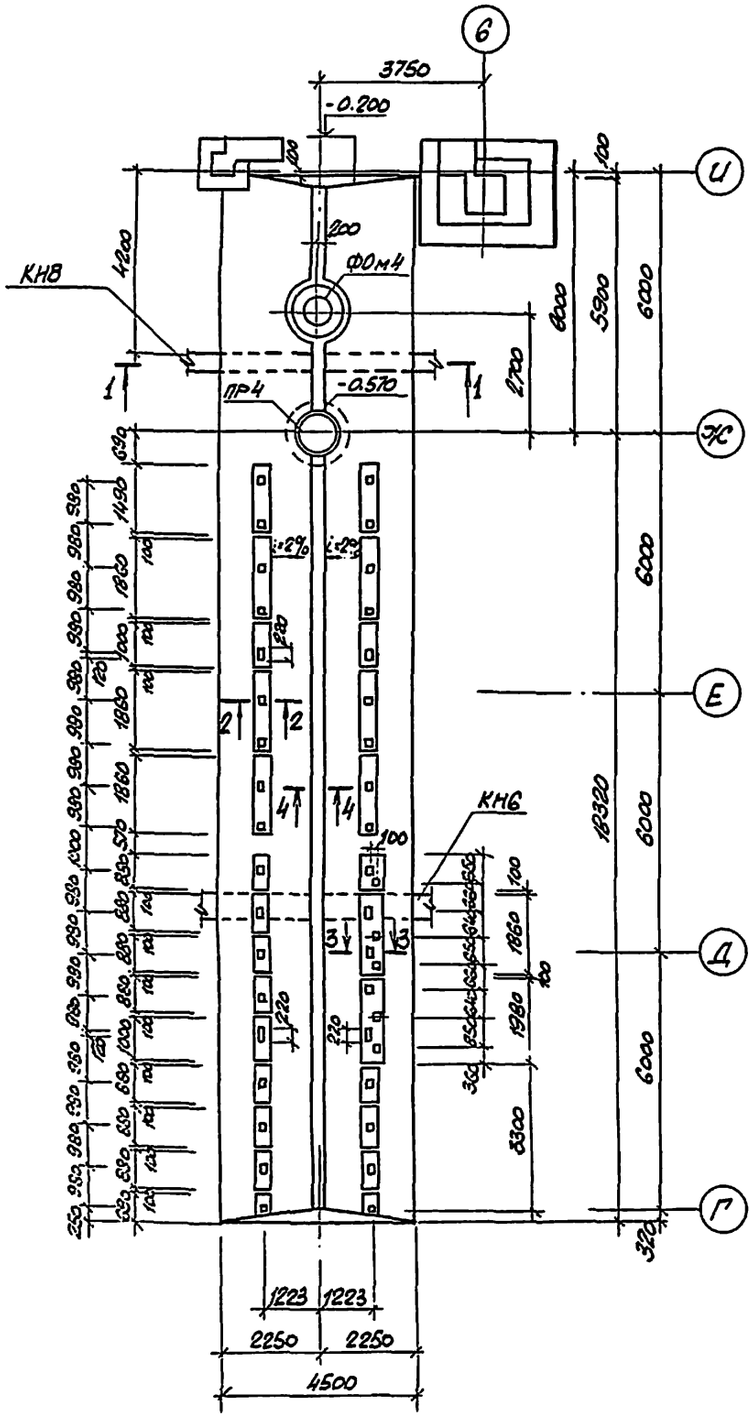
ГИП	Рыскин		ТП 503-4-38.86-КЖ
Нач.отд	Иванов		Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов
Гл.конст.	Петров		Здание станции — Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
Н.контр.	Рохлин		Элемент плана №2 Приямки ПР1, ПР2
Рук.гр.	Рохлин		ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Инж.	Горченков		
Инж	Пивоварова		

Привязан:

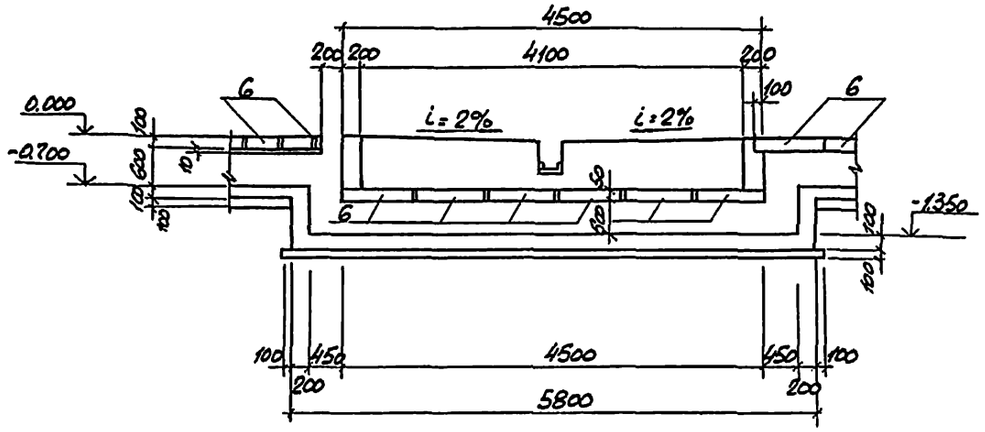
Инв. №

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

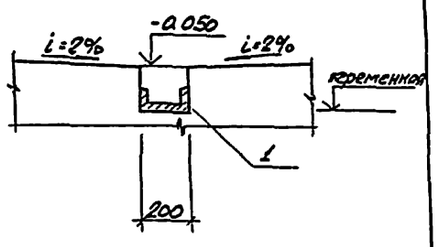
Согласовано: Госстрой СССР; Минавтотранс РСФСР; Минтяжстрой СССР



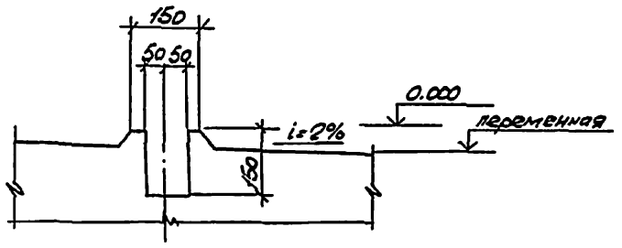
1-1



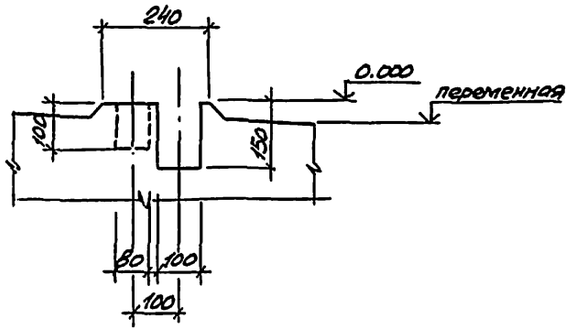
4-4



2-2



3-3



Спецификация элемента плана 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
				Элемент плана 3			
		1		Изделие закладное			
				[20 ГОСТ 8240-72	224м	412.2	

Н. контр.	Бельковский		
Нач. отд.	Иванов		
Гл. констр.	Бельковский		
Ст. инж.	Чирлева		
Инженер	Пиборова		

Привязан

Инв. №

ТП 505-4-38.86 КЖ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов

Здание станции

Элемент плана 3

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Согласовано

Нач. технол. отд. Черной

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru