ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-87.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1,5 м³/с
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6 м

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,16 ДО 0,66 м³/с С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5,4 м

АЛЬБОМ III

Архитектурно-строительные решения

9861/3

Привязан:

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-87.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1,5 $м^3/с$
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6м

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,16 ДО 0,66 $м^3/с$ С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5,4 м

АЛЬБОМ III

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ III	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ IV	ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ V	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ VI	ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
АЛЬБОМ VII	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ VIII	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ IX	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР В. Н. Якименко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. Н. В. Писанко

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА М. Я. Волошин

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И. Н. Новоминский

9861/3

Утвержден и введен в действие
Главным управлением проектирования
Госстроя СССР Протокол от 28 августа 1987г. N 57

Привязан:

Лист	Наименование	N листа	Стр.
	Основной комплект АР		
1	Общие данные (начало)	1	3
2	Общие данные (продолжение)	2	4
3	Общие данные (окончание)	3	5
4	Планы	4	6
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	5	7
6	Фасады	6	8
7	План отверстий. Узлы	7	9
8	Фрагмент плана 2	8	10
9	Планы полов	9	11
10	План кровли. Ведомость перемычек	10	12
11	Узлы	11	13
12	Ворота ВЭ-1,9×2,79. Монтажная схема. Защелка пружинная. Спецификации	12	14
13	ПВЭ-1,9×2,79. Защитный уголок У-1, провод ТЭО	13	15
14	Рама РВЭ-1,9×2,79. Шпингалет нижний ШН щеколда фалевая ШФ, петля подгибная ПП	14	16
15	Детали установки приборов ворот. Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-1. Утепленный клапан УК-1	15	17
16	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-2. Утепленный клапан УК-2	16	18
	Основной комплект КЖ		
1	Общие данные (начало)	1	19
2	Общие данные (окончание)	2	20
3	Схемы расположения плит и балок покрытия колонн	3	21
4	Узел 1...7 к схемам расположения плит и балок покрытия, колонн	4	22
5	Схемы расположения стеновых панелей надземной части	5	23
6	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок	6	24
7	Фундамент Фм1; Фм2; ФА1-4; ФА1-4б; ФА1-2а... ФА1-2в	7	25
8	Армирование фундаментов Фм1; Фм2; ФА1-4... ФА1-4б; ФА1-2а... ФА1-2в	8	26
9	Схема расположения стеновых панелей подземной части	9	27
10	Узел 1...4 к схеме расположения стеновых панелей подземной части	10	28
11	Схема расположения закладных изделий и выпусков днища ПМ1		
	детали армирования гребня и приямка	11	29
12	Схемы армирования днища ПМ1	12	30
13	Спецификация и ведомость расхода стали днища ПМ1	13	31
14	Схема расположения площадок машзала	14	32
15	Схема расположения фундаментов, опор под оборудование. Фундамент ФОм1	15	33
16	Фундамент ФОм2... ФОм6, опора ОПм	16	34
17	Схема расположения каналов электрочасти (вариант установки 2КТП-630)		
	Разрез 1-1	17	35
18	Схема расположения каналов в электрочасти (вариант установки 2КТП-250)		
	Разрезы 2-2... 8-8	18	36
19	Каналы электрочасти		
	Разрезы 9-9 13-13	19	37
20	Балка Бм1... Бм5	20	38
21	Балка Бм1...Бм5. Спецификация. Ведомость расхода стали	21	39
22	Схема расположения приямка теплосети	22	40
23	Водонепроницаемый выгреб	23	40
	Основной комплект КМ		
1	Общие данные	1	41
2	Схема расположения путей подвесного крана и монорельсов	2	42
3	Узел 1... 8 балка МБ6	3	43
4	Схемы расположения металлических лестниц, площадок и ограждений	4	44
5	Разрез 3-3... 9-9	5	45
6	Узел 1... 10	6	46
7	Схемы расположения стоек, балок и кронштейнов под площадки. Разрез 14-14.	7	47
8	Разрез 15-15... 19... 19. Узел 11... 16	8	48
9	Схема расположения опор под трубопроводы Решетка РМ3	9	49
10	Техническая спецификация металла (начало)	10	50
11	Техническая спецификация металла (окончание)	11	51

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Новаминский	
Н.контр.	Лозенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Лозенберг	
Рук.гр.	Клоцман	

ТП 901-1-87.87

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом III

Ведомость чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
6	Фасады	
7	План отверстий. Узлы	
8	Фрагмент плана 2	
9	Планы полов	
10	План кровли. Ведомость перемычек	
11	Узлы	
12	Ворота ВЭ-1,9×2,79 Монтажная схема. Защелка пружинная. Спецификации	
13	ПВЭ-1,9×2,79. Защитный уголок У-1, пробой Т90	
14	Рама РВЭ-1,9×2,79 Шпингалет нижний ШН, щеколда фалевая ШФ, петля подвибная ПП	
15	Детали установки приборов ворот. Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-1, утепленный клапан УК-1.	
16	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-2, утепленный клапан УК-2	

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
Площадь застройки	м²	169,83	
Строительный объем	м³	2169,64	
в т.ч. надземный	м³	1346,15	
подземный	м³	823,49	
Общая площадь	м²	272,73	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: (Новоминский)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 9272-81*	Блоки стеклянные пустотелые	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 6629-74*	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
1.494-27 Вып. 7	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами.	
2.436-17 Вып. 0,1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	
2.460-18 Вып. 0,1,2,3	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами	
1.431.9-24	Перегородки каркасные из гипсокартонных листов для зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 22814-77	Шкафы металлические для хранения одежды в санитарно-бытовых помещениях промышленных предприятий.	
СН 181-70	Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий, промышленных предприятий	
ГОСТ 22950-78	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем	
1.400-15 Вып. 0,1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и конструкций.	
	Прилагаемые документы	
901-1-87.87-ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VIII

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация стекла	
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
3	Спецификация сборных перегородок	
6	Спецификация металлических шкафов, стальных элементов по узлу 1	
8	Спецификация закладных изделий венткшахты	
9	Спецификация перемычек, парапетных плит, стальных элементов по узлам	
12	Спецификация материалов на 1 ворота ВЭ-1,9×2,79	
	Спецификация стали на защелку пружинную ЗП	
13	Спецификация древесины на 1 комплект ПВЭ-1,9×2,79 Спецификация стали на пробой Т90 и защитный уголок У-1	
14	Спецификация стали на один элемент	
15	Спецификация стали на один элемент	

Спецификация стекла

Наименование и марка остекляемого изделия	Обозначение	Толщина, мм	Размеры, мм Высота	Размеры, мм Ширина	Кол шт
Оконный блок ПВД 12-30.1	ГОСТ 111-78	4	980	1025	12
		3	980	450	6
Оконный блок ПВД 12-18.1	ГОСТ 111-78	4	980	1025	4
		3	980	450	4
Оконный блок СВД-9-18	ГОСТ 111-78	3	880	525	6

Типовой проект 901-1-87.87

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,08 до 1,5 м³/с для отвода холодных условно чистых вод в открытой

ГИП	Новоминский			
Н.контр.	Лозовенко		15.09.87	
Нач. отд.	Волошин			
Гл. спец.	Лозовенко			
Рук. гр.	Людмин			
Ст. инж.	Куровская			

несосная станция производительностью от 0,08 до 0,8 м³/с с заглубленным машзалом 3,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Общие указания

1. Исходные данные и область применения проекта смотри пояснительную записку альбом I.
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола надземной части насосной станции, что соответствует абсолютной отметке [ ].
3. Планировочная отметка уровня земли вокруг здания принята минус 0,150.
4. Наружные стены здания приняты из керамзитобетонных панелей по серии 1.030.1-1 объемным весом 900 кгс/м³ и из обыкновенного керамического кирпича пластического прессования (ГОСТ 530-80) марки 75 на растворе марки 50, F [ ].
5. Внутренние перегородки приняты каркасные из гипсокартонных листов и из обыкновенного кирпича марки 75 (ГОСТ 530-80) на растворе марки 50. Кирпичные перегородки армировать в горизонтальных швах стержнями 2 ф 6 А-I, через 6 рядов кладки по высоте.
6. При возведении кирпичных стен заложить в откосы оконных и дверных проемов деревянные антисептированные пробки (250×120×65) на высоте 300 мм от низа проема и выше через 600 мм, но не менее двух с каждой стороны проема.
7. Наружные кирпичные стены в процессе возведения крепить к колоннам анкерами закладываемыми в швы кладки в соответствии с чертежами марки КЖ.
8. Ненесущие перегородки внутри здания не доводить на 30 мм до низа несущих конструкций покрытия во избежание передачи на них нагрузки. Зазоры забить просмоленной паклей и оштукатурить сложным раствором.
9. Кладку наружных кирпичных стен изнутри выполнить в пустошовку и в подрезку с последующей отделкой по ведомости отделки помещений.
10. Заполнение швов панельных стен выполнить по серии 1.030.1-1 выпуск 3-3.
11. Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,030 состоит из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм в рядах „1" - „4".
12. Устройство полов в производственных помещениях выполнить после укладки труб для электрических кабелей по чертежам электротехнической части проекта. Концы труб, закладываемых в пол, заглушить деревянными пробками.
13. В полах на грунте при применении бетонного подстилающего слоя в основание втрамбовать слой щебня или гравия крупностью 40···80 мм в суглинках.
14. Двери в электропомещениях должны иметь самозапирающиеся замки, открываемые без ключа с внутренней стороны.
15. Полы в санузле выполнить на 20 мм ниже уровня полов смежных помещений.
16. Под перегородки предусмотреть утолщения в подготовке в каждую сторону от перегородки общей высотой 250 мм в соответствии с узлом 9 на листе 9.
17. Защитный слой кровли состоит из слоя чистого сухого гравия (ГОСТ 8268-82) фракцией зерен 5-10 мм, толщиной слоя 10 мм, втопленного в антисептированную битумную мастику марки МБК-Г-55 (ГОСТ 2889-80).
18. Водоизоляционный ковер кровли состоит из 4 слоев рубероида марки РКП-350А (ГОСТ 10923-82) на антисептированной битумной мастике МБК-Г-55.
19. Пароизоляция кровли - обмазка горячим битумом за 2 раза.
20. Утеплитель кровли - плитный пенобетон γ=400 кг/м³ (ГОСТ 25425-82).
21. В местах примыкания кровли к парапетам, карнизам и в местах пропуска труб основной водоизоляционный ковер усилить двумя дополнительными слоями рубероида на битумной мастике марки МБК-Г-85 (ГОСТ 2889-80).
22. Антикоррозийную защиту стальных изделий, закладных и крепежных элементов смотреть в общих данных чертежей марки КЖ.
23. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонном или металлом антисептировать.
24. Все стальные изделия после очистки от грязи и ржавчины окрасить масляно-битумной краской БТ-577 по огрунтовке ГФ-020.
25. Все столярные изделия окрасить за 2 раза эмалями по огрунтовке.

Наружная отделка:

1. Наружные поверхности стеновых панелей окрасить (в условиях завода изготовителя) после расшивки цементно-перхлорвиниловыми красками ЦПХВ.
2. Кирпичные участки наружных стен выполнить под затирку с расшивкой швов под рисунок панелей и окраской под цвет панелей красками ЦПХВ.
3. Вокруг здания устроить асфальтовую отмостку по щебеночному основанию шириной 700 мм.
4. Цоколь кирпичных участков стен оштукатурить цементным раствором на высоту 1,785 м с последующей окраской ЦПХВ.

Типовой проект 901-1-87.87

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кононенский		
Н. контр.	Безенберг		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Безенберг		
Рук. гр.	Клочкин		
Ст. инж.	Юрьевская		

ТП 901-1-87.87 -ДР

Водозаборное сооружение производительностью 40 л/с и дополнительное количество воды до 5 л/с

Насосная станция производительностью от 4,16 до 0,56 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

(Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость отделки помещений площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок: Площадь	Потолок: Вид отделки	Стены или перегородки: Площадь	Стены или перегородки: Вид отделки	Отделка низа стен или перегородок (панель): Площадь	Отделка низа стен или перегородок (панель): Вид отделки	Высота, мм	Колонна: Площадь	Колонна: Вид отделки	Примечания
Машзал, (подземная часть) камера переключений	30	Затирка, клеевая побелка низа площадок	289	Затирка раствором, клеевая окраска образец N	117,3	Масляная окраска образец N	1500	56	Затирка, масляная окраска образец N h=1,5 м выше клеевая окраска образец N	Простая отделка номера образцов колера принять по СН 181-70
Машзал (надземная часть)	144	Затирка, клеевая побелка	204	Расшивка швов панельных стен, штукатурка кирпичных стен, клеевая окраска образец N	70	Масляная окраска образец N	1500	39	Затирка, масляная окраска образец N h=1,5 м выше клеевая окраска образец N	Простая отделка
КТП, теплопункт.	80	Затирка, известковая побелка	193	Расшивка швов панельных стен, подрезка швов кирпичных стен, известковая побелка		Затирка, известковая побелка	—	13	Затирка, известковая побелка	Простая отделка
Помещение дежурной ремонтной бригады, коридор	20,5	Затирка, клеевая побелка	96	Расшивка швов панельных стен, штукатурка кирпичных стен, клеевая окраска образец N	45	Масляная окраска образец N	1500	3	Затирка, масляная окраска образец h=1,5 м выше клеевая окраска образец N	Улучшенная отделка
Санузел	4,8	Затирка, побелка ВА-27	27,5	Расшивка швов панельных стен, штукатурка кирпичных стен, окраска ВА-27 образец N	30	Облицовка глазурованной плиткой	1500	4	Затирка, облицовка глазурованной плиткой h=1,5 м, выше окраска ВА-27 образец N	Улучшенная отделка

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема в кладке (В×h)
1	1970×2850
2	1910×3280
3	1010×2070
4	1010×2070
5	710×2070
6	550×1300

1. Перегородки типа „Е" - перегородки со стальным каркасом и полным заполнением промежутка между гипсокартонными листами минераловатными плитами и нанесением огнезащитного покрытия на стальные соединительные элементы. Перегородки типа „Д" с неполным заполнением промежутка.
2. Конструкцию и крепление перегородок типа „Е" и „Д" выполнить в соответствии с 1.431.9-24.
3. Крепление кирпичных перегородок выполнить в соответствии с узлом 8, разработанным на листе 8, анкерами из А-III-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=900, шт.9, общим весом-3,6 кг.

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	901-1-87.87-АР12	Ворота ВЭ-1,9×2,79	2	329,33	
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДВГ21-19	1		
3	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-10л	3		
4	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-10п	1		
5	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-7п	2		
6	5.904-4	Дверь герметическая ДУС 1,25×0,5	1	33,6	
7	5.904-4	Люк герметический ЛУС 0,6×0,5	1	20,2	
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Окно ПВД 12-30.1	3		
	2.436-17.1-360	Костыль МС1	12	0,13	
	2.436-17.1-350-02	Фасонное изделие-ФС 1.30	3	3,26	
	2.436-17.1-031	Изделие крепежное поз.2	36	0,39	
ОК-2	ГОСТ 12506-81	Окно ПВД 12-18.1	2		
	2.436-17.1-360	Костыль МС1	6	0,13	
	2.436-17.1-350-01	Фасонное изделие ФС1.18	2	1,98	
	2.436-17.1-031	Изделие крепежное поз.2	16	0,39	
ОК-3	1.494-27 Вып.7	Устройство воздухоприемное 5С1В.000.003	1	44.7	
	ГОСТ 9272-81*	стеклоблоки БК 194/98	12		
ОК-4	ГОСТ 12506-81	Окно СВД 9-18	1		
ОК-5	901-1-87.87-АР16	ВЖ-2	2	46,4	
	901-1-87.87-АР16	УК-2	2	24,9	

Спецификация сборных перегородок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. м²	Масса ед.кг	Примечание
Д	1.431.9-24	Перегородки каркасные из гипсокартонных листов	24,4	—	
Е	1.431.9-24	Перегородки каркасные из гипсокартонных листов	77,9	—	

Привязан

Инв. №

Гип	Новоминский	
Н.контр	Айзенберг	
Нач.отд.	Волощин	
Гл.спец	Айзенберг	
Рук.гр.	Клацман	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

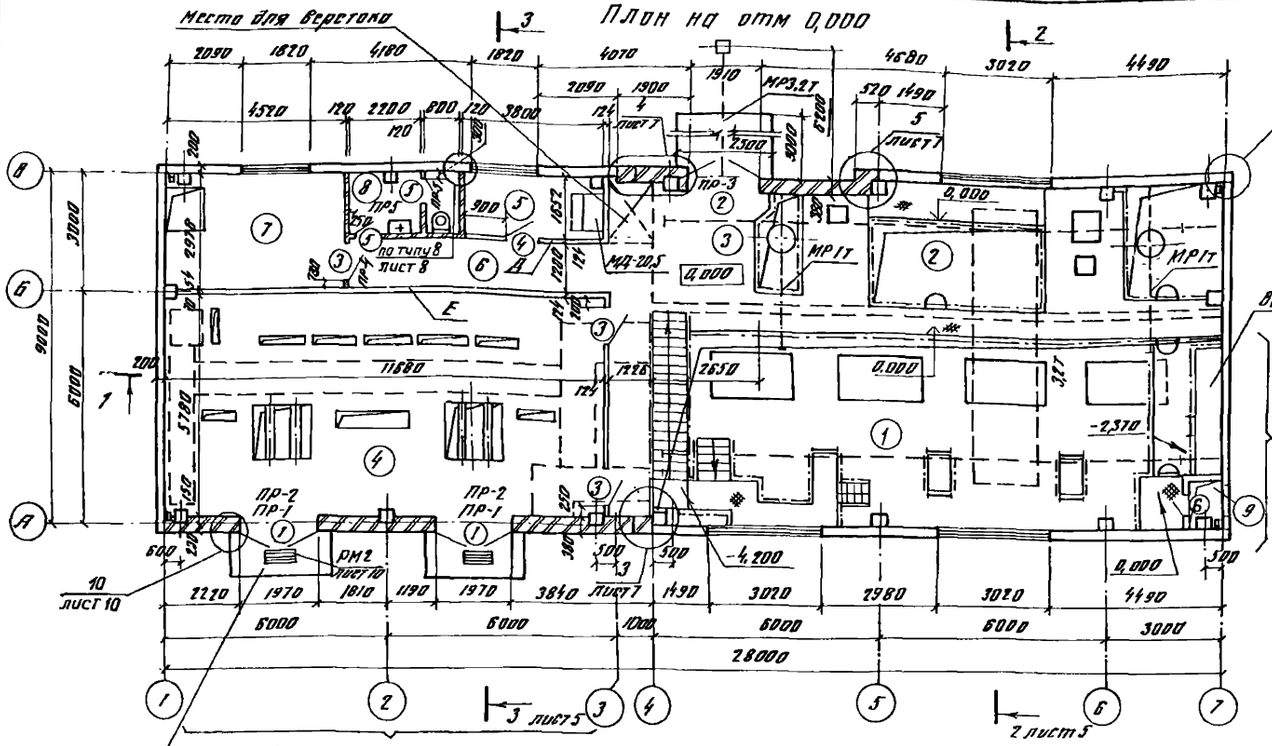
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

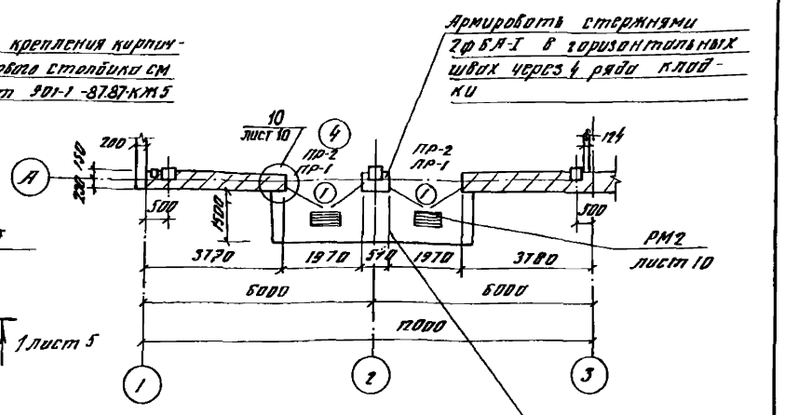
Формат А2

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

План на отм 0,000



Фрагмент плана 1



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Машзал	83,0	А
2	Камера переключений	51,03	А
3	Монтажная площадка	7,7	А
4	КТП	67,31	Г
5	Помещение дежурной ремонтной бригады	6,27	
6	Коридор	20,9	
7	Теплопункт	13,45	А
8	Санузел	4,79	
9	Венткамера приточная	1,08	А

1. Основной вариант КТП дан для установки 2КТП-630
2. Спецификацию металлического шкафа МД-20,5 см. лист 6.

ГИП	Новоминский		ТП 901-1-87.87 – АР		
Н.контр	Низенберг		Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 0,25 до 2,5 МВ·А с высшим напряжением 6 и 10 кВ с одной системой сборных шин 6 и 10 кВ с одним трансформатором мощностью 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6 и 2,5 МВ·А с высшим напряжением 6 и 10 кВ с одной системой сборных шин 6 и 10 кВ с одним трансформатором мощностью 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6 и 2,5 МВ·А		
Нач.отд	Долошин				
Гл.спец	Низенберг		Насосная станция производительностью от 0,25 до 2,5 м³/с с заглубленным машзалом 5,4 м	Стадия Р	Лист 4	Листов
Рук.гр	Клецман				
Гл.инж.	Бурдонова		ПЛАНЫ	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	

Привязан

Инв. №

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

Типовый проект 901-1-87.87

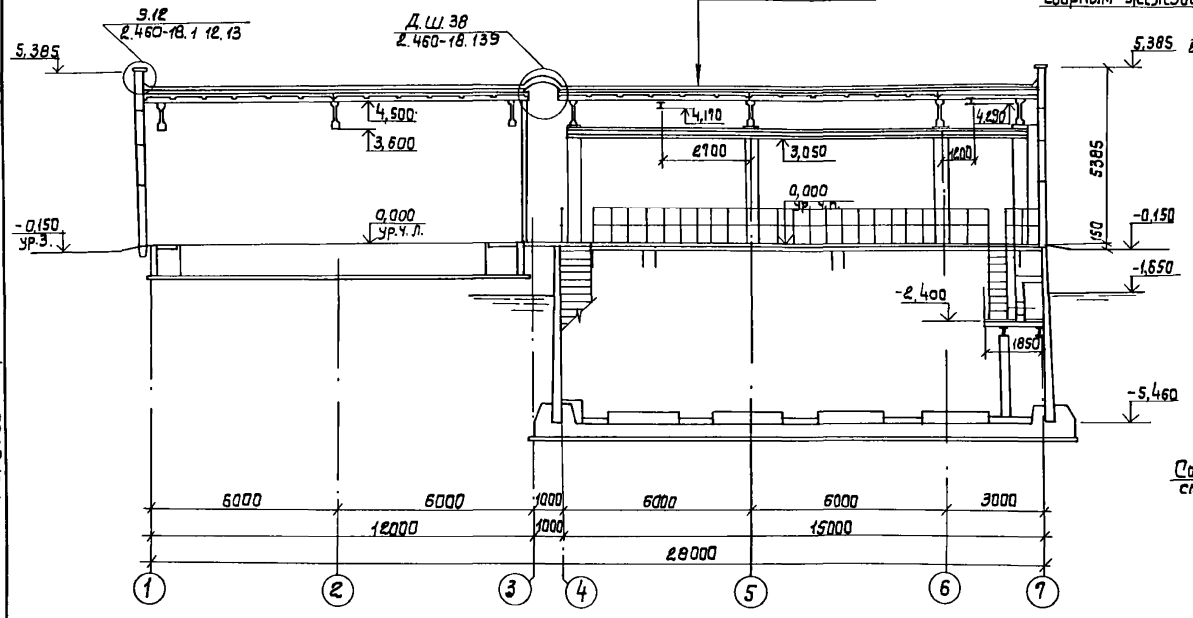
Формат А2

Альбом III

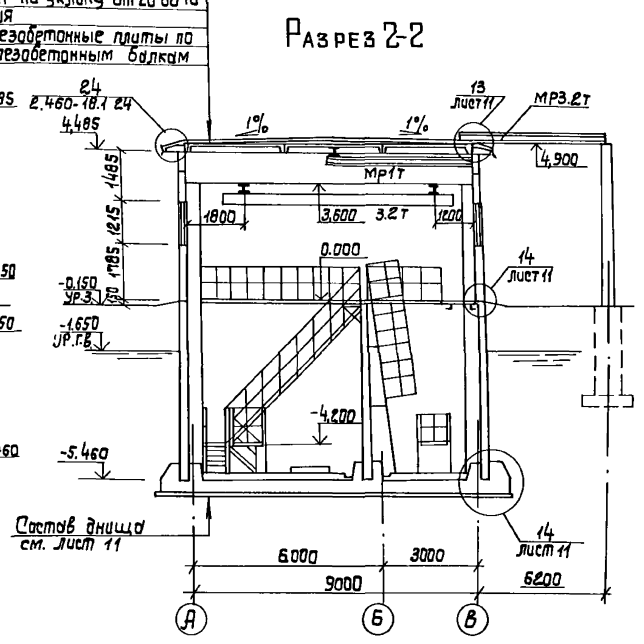
Типовой проект 901-1-87 87

Защитный слой из гравия -10
4 слоя рубероида на битумной мастике
Цементная стяжка М50 -15
Утеплитель (см. примечания п.20 лист 2) δ=80
Легкий бетон по уклону от 20 до 70
Пароизоляция
Сборные железобетонные плиты по сборным железобетонным балкам

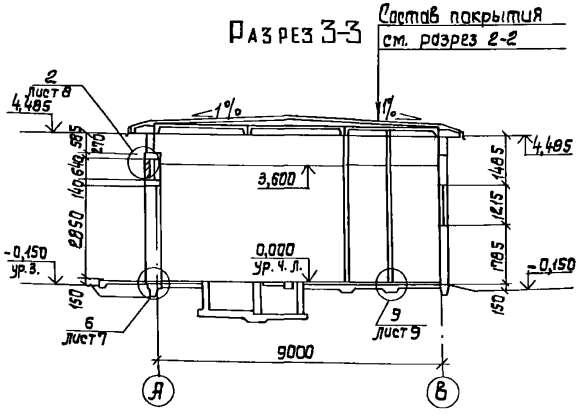
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1. Кирпичную стенку в рядах „4"-„5" по оси „В" вести с отметки - 0.240, в соответствии с узлом 13, разработанным на листе 11.

Привязан:	ГИП	Новоминский		ТП 901-1-87.87 -АР	
	Н.контр.	Айзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м3/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.	
	Нач.отд.	Волошин		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,65 м3/с с заглублением машзала 5,4 м.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Гл.спец.	Айзенберг			
	Рук.гр.	Клоцман		Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Ст.инж.	Бурдакова			

Формат А2

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

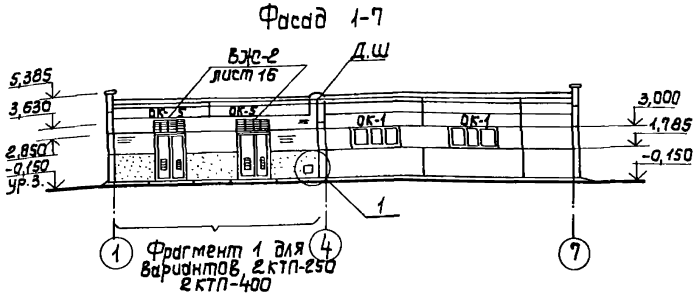
Альбом III

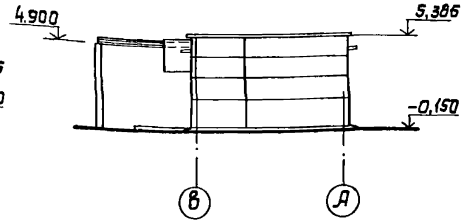
Типовой проект 901-1-87.87

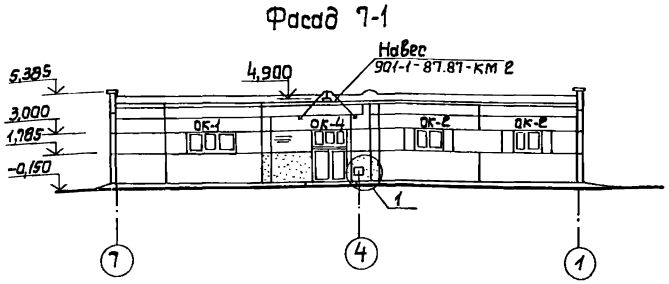
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

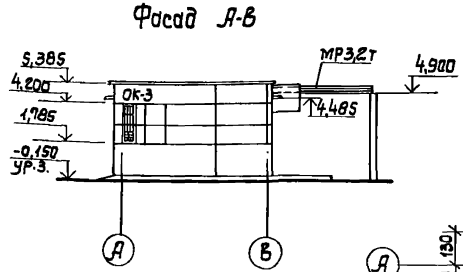
Спецификация металлических шкафов, стальных элементов поз.1

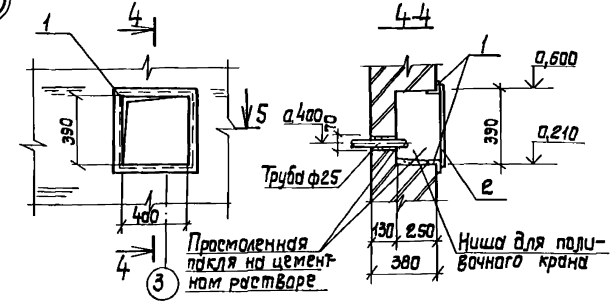
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
		Металлический шкаф			
МД-20,5	ГОСТ 22414-77	МД-20,5	1	—	
1	1.400-15 Вып.1	Закладное изделие			
		МН548	356	4,2	
2		Металлическая дверца			
		лист 4х450х450 ГОСТ 19903-74*	2	6,3	
3	ГОСТ 5088-78	Петля накладная ПН7-1	4	—	

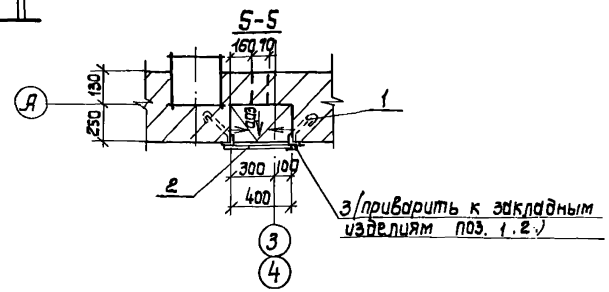




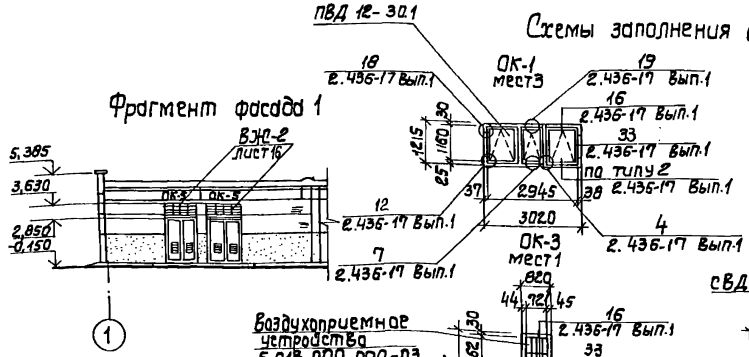








Схемы заполнения оконных проемов



Привязан:

Инв. №

ГИП	Новомінський	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волинцин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клочман	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м3/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м. Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,65 м3/с с заглублением машзала 5,4 м.

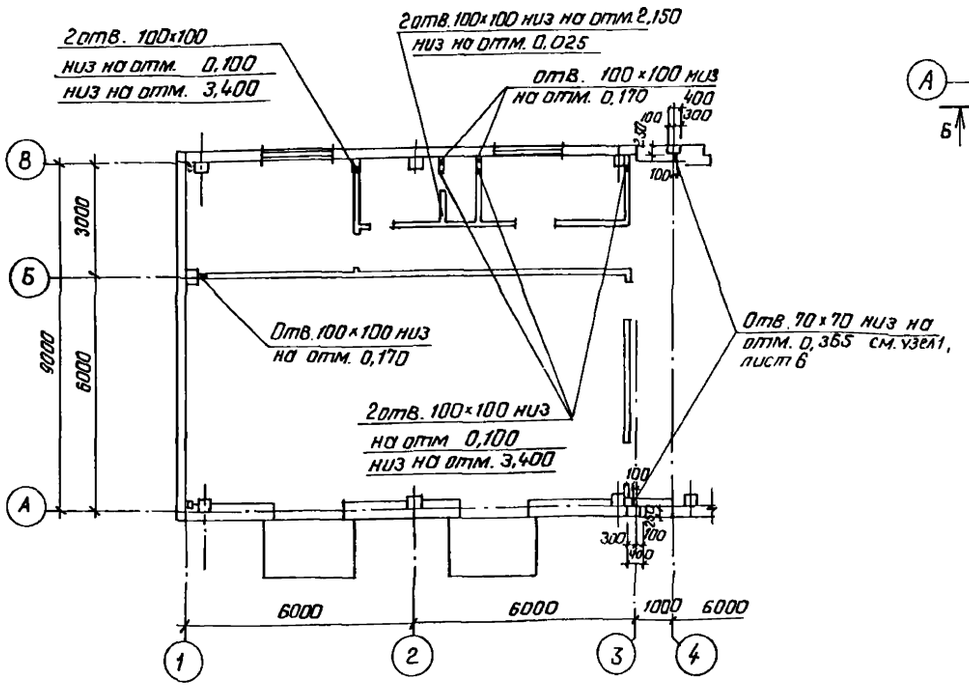
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

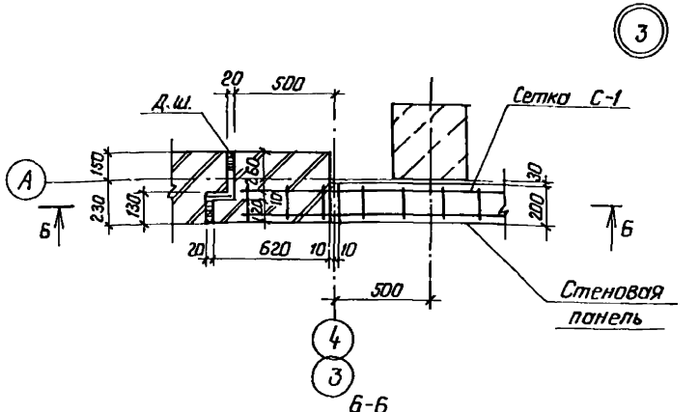
Фасады.

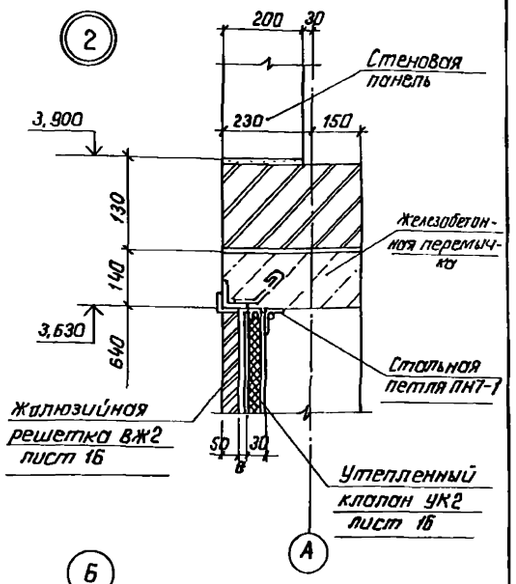
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

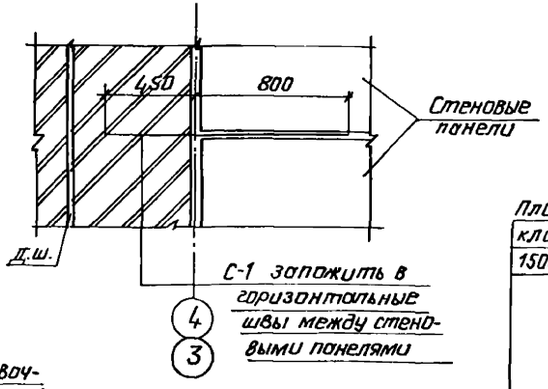
Формат А2

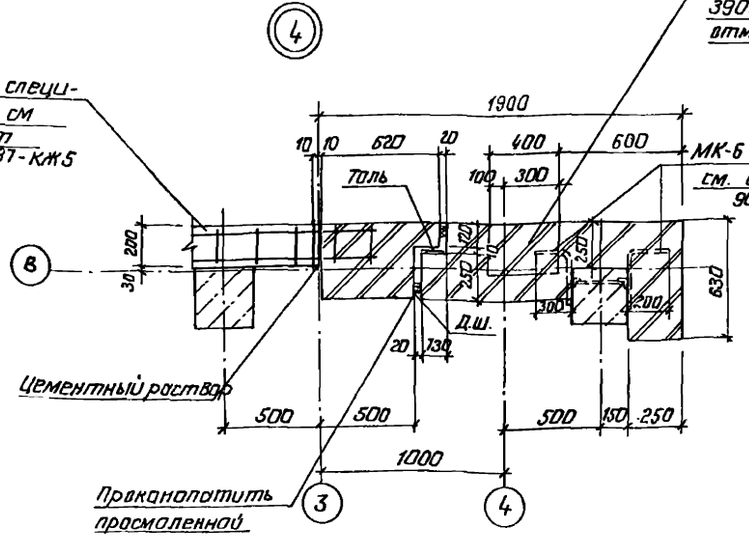
План отверстий

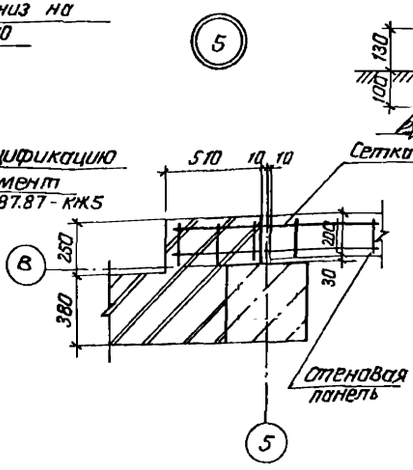


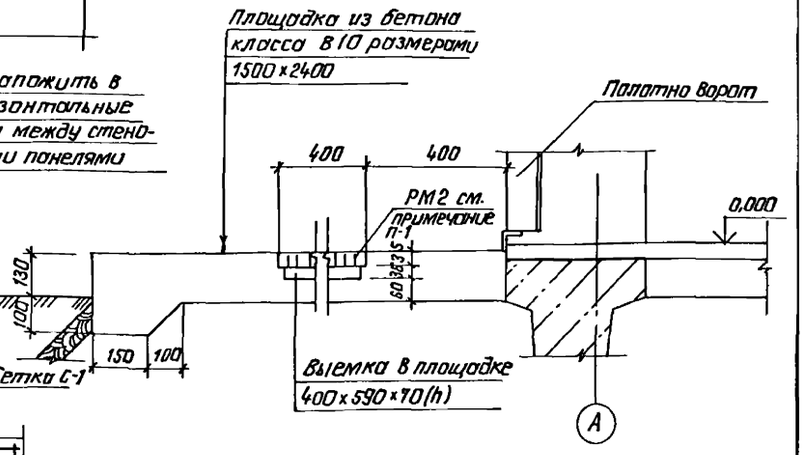












1. Спецификацию решетки для вытирания ног РМ2 см. лист 10, конструкцию см. документ 901-1-87.87-КЖ.РМ2.

				ТП 901-1-87.87 – АР	
				Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м	
				Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,6 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
				План отверстий. Узлы	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Привязан		ГИП	Новоминский		
		Н.контр.	Лизенберг		
		Нач.отд.	Волошин		
		Гл.спец.	Лизенберг		
		Рук.гр.	Клацкин		
Инв.№		Ст.инж.	Бурдакова		

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

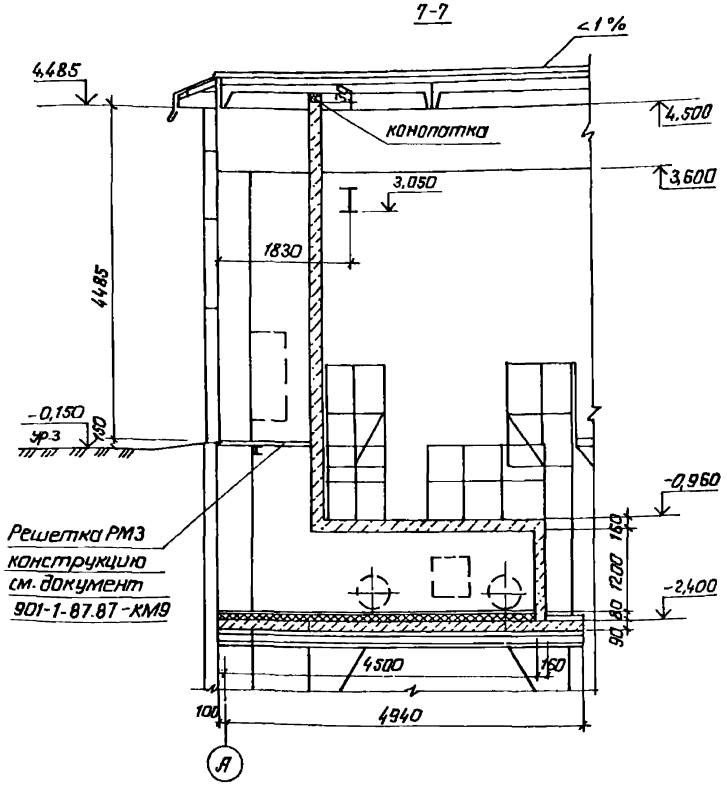
Формат А2

Альбом III

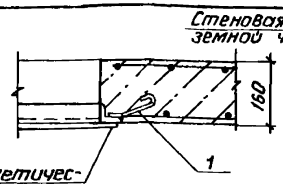
Типовой проект 901-1-87.87

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

7-7

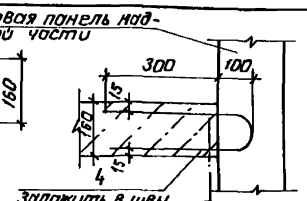


7



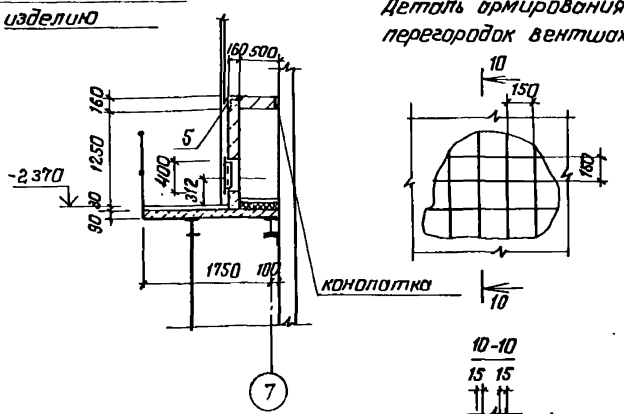
Рама герметической двери, люка 5.904-4 приварить к закладному изделию

8

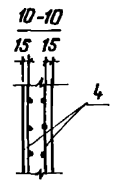


Деталь армирования перегородок вентшахты

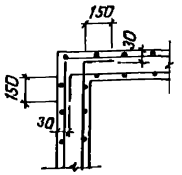
8-8



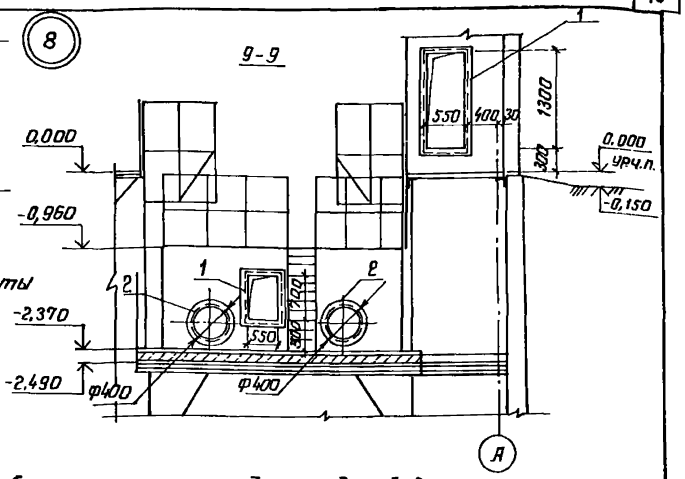
10-10



Деталь армирования угла перегородки



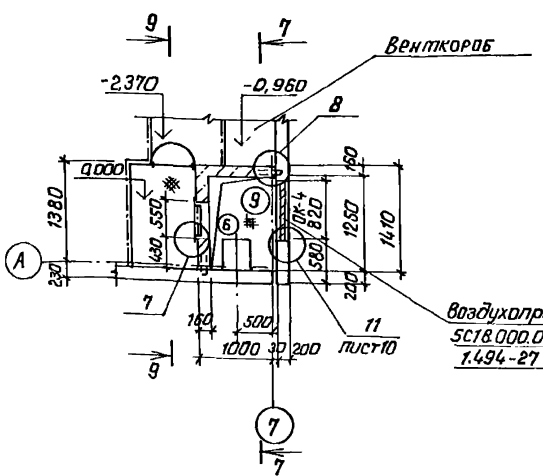
9-9



Спецификация закладных изделий вентшахты

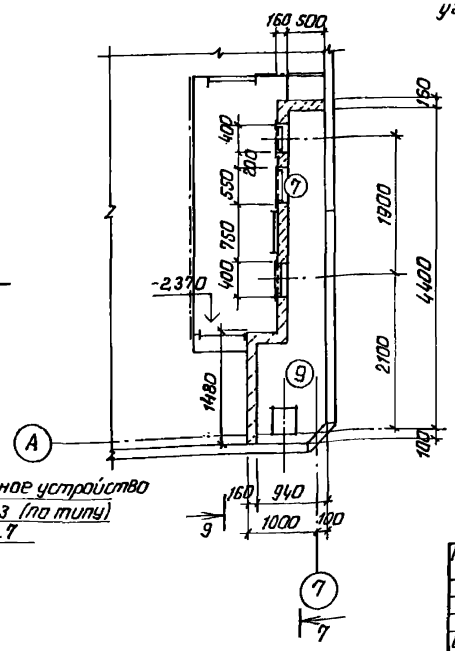
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	1.400-15 Вып.1	Закладное изделие	6,6м	4.2	
		МН548			
2	1.400-15 Вып.1	Закладное изделие			
		МН779	2	5,7	
3		А-I-8 ГОСТ 5781-82*	530м	0,395	
4		А-III-8 ГОСТ 5781-82*,Е-900	6	0,395	
5		Закладное изделие			
		МН520	3,2м	8,7	
		Материалы			
		Керамзитобетон			
		γ=1200 кг/м^3	3,04		м^3

План на отм.0.000



Воздухоприемное устройство 5С18.000.000-03 (по типу) 1.494-27 вып.7

План на отм.-2,370



1. Стержни арматуры в местах пересечения двух взаимно перпендикулярных направлений, каждой сетки сварить контактной точечной электросваркой с помощью сварочных клещей или связывать во всех точках их пересечения.
2. Решетку РМ3 завести в стенку вентшахты на 100мм.

Привязан						ТП 901-1-87.87 -АР	
						Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6м	
				ГИП	Новоминский	Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66м³/с с заглублением машзала 5,4м.	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
				Н.контр.	Юзенберг		
				Нач.отд.	Волошин		
				Гл.спец.	Юзенберг	Фрагмент плана 2.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
				Рук.гр.	Клацман		
Инв.№				Ст.инж.	Бурдакова		

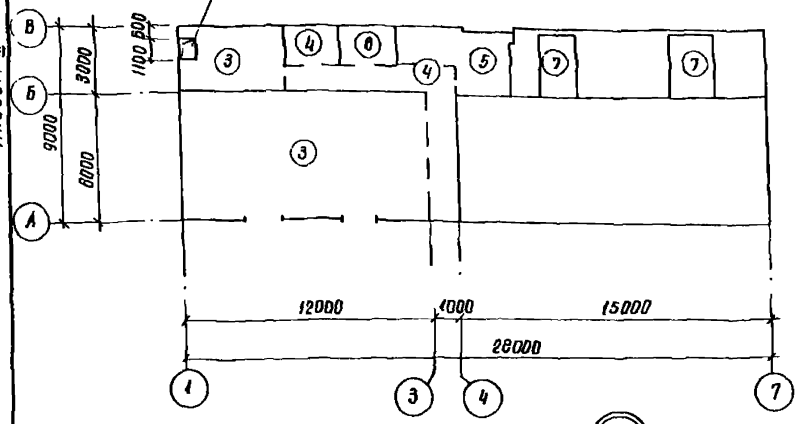
Формат А2

Альбом III

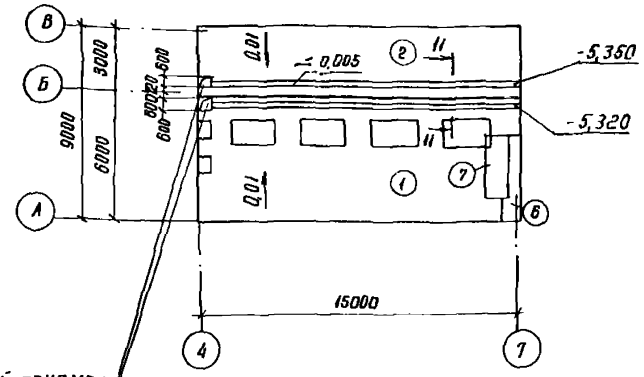
Типовой проект 901-1-87.87

Приямок 1000×1100×1400(h)

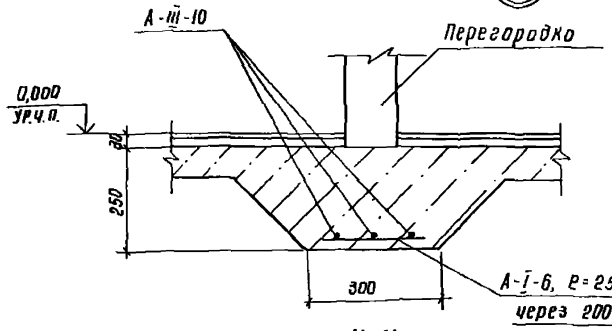
План полов на отм 0,000



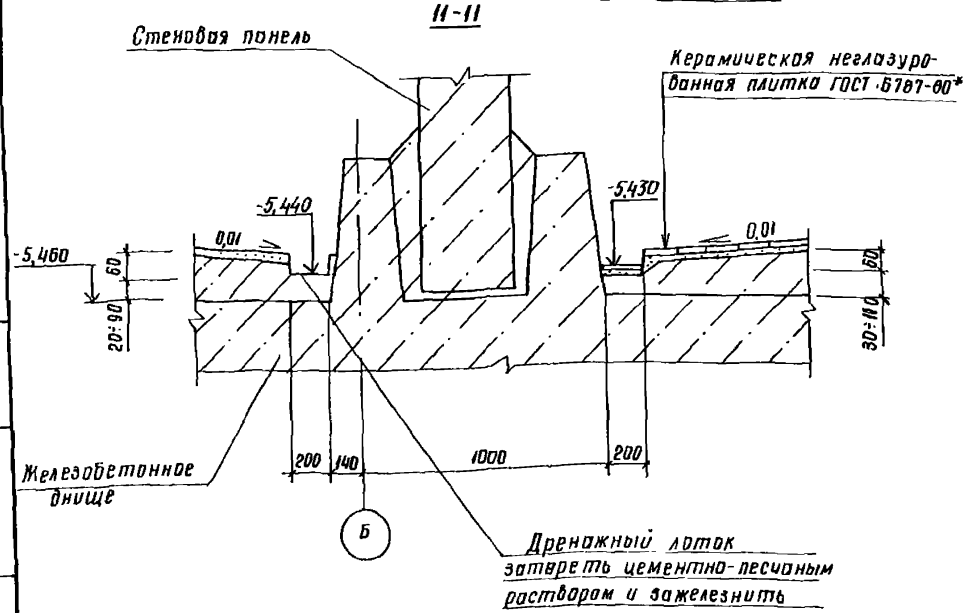
План полов подземной части



Дренажный приямок 600×800×1000(h) изнутри оштукатурить цементно-песчаным раствором и зажелезнить



11-11



1. В помещении дежурной ремонтной бригады предусмотреть утепление пола в зонах его примыкания к наружным стенкам путем укладки полосы из керамзитового гравия $\gamma = 700$ кг/м^3, шириной 800мм, толщиной 200мм под подстилающий слой пола.
2. Устройство пола в машзале и камере переключений выполнить после монтажа трубопроводов, металлических площадок и лестниц.
3. В помещении вентшахты утеплитель - жесткие минераловатные плиты $\gamma = 200$ кг/м^3.
4. В полу между рядами „3" и „4" выполнить деформационный шов Д16 в соответствии с СНиП II-В.8-71

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
Подземная часть машзала	1		Покрытие - керамические неглазурованные плитки (200×200) по ГОСТ 6787-80* - 13мм Прослойка - цементно-песчаный раствор марки 200 - 17мм Набетонка из бетона класса В3,5 по уклону 60...180мм Железобетонное днище	56
Подземная часть - камера переключений	2		Покрытие - цементно-песчаный раствор марки 200 - 20мм Набетонка из бетона В3,5 по уклону 60...140 Железобетонное днище	33
КТП, тепло-пункт	3		Покрытие - цементно-песчаный раствор марки 200 с железнением 30мм Подстилающий слой - бетон класса В7,5 - 100мм Основание - уплотненный грунт	30,5
Санузел, коридор	4		Покрытие - керамические неглазурованные плитки (200×200) по ГОСТ 6787-80* - 13мм Прослойка - цементно-песчаный раствор марки 150 - 17мм Подстилающий слой - бетон класса В3,5 - 80мм Основание - уплотненный грунт	26,0
Монтажная площадка	5		Покрытие - бетон класса В22,5 с пропиткой флюатами - 30мм Железобетонная плита	10,2
Вентшахта	6		Покрытие - цементно-песчаный раствор М200 - 20мм Утеплитель - 60мм Пароизоляция Основание - железобетонная плита	см. п.4 2,9
Площадки	7		Покрытие - цементно-песчаный раствор марки 200-30мм Железобетонная плита	17
Помещение дежурной ремонтной бригады	8		покрытие - линолеум ГОСТ 14632-79 - 3мм Прослойка - холодная мастика по водостойким вяжущим - 1мм Стяжка - легкий бетон класса В3,5 - 20мм подстилающий слой из бетона класса В3,5 - 80мм Основание - уплотненный грунт	6,3

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клацмон	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,07 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,85 м³/с с заглублением машзала 5,4м

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Планы полов

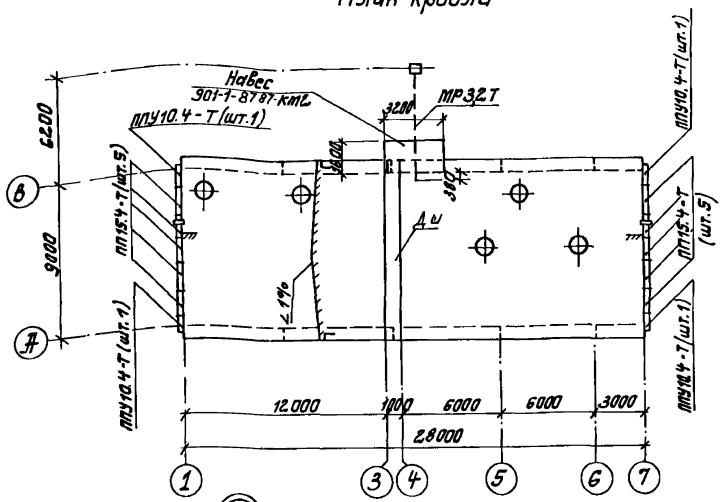
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Формат А2

Типовой проект 901-1-87.87 Альбом III

План кровли



Ведомость перетычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР-1 шт.2	2ПП25-8-1, 2,850, 380, А–Б
ПР-2 шт.2	2ПП25-8-2, 3.360, 380, А–Б
ПР-3 шт.1	3ПБ25-8, 3,280, 380, Б–В
ПР-4 шт.1	1ПБ13-1, 2.010, 120
ПР-5 шт.2	1ПБ10-1, 2.010, 120

Спецификация перетычек, парапетных плит, стальных элементов по узлам

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Перетычка			
ПР-1	901-1-87.87-КЖ2.ПП25-8-1	2ПП25-8-1	2	327	
ПР-2	901-1-87.87-КЖ2.ПП25-8-1	2ПП25-8-2	2	327	
ПР-3	ГОСТ 948-84	3ПБ25-8	3	162	
ПР-4	ГОСТ 948-84	1ПБ13-1	1	25	
ПР-5	ГОСТ 948-84	1ПБ10-1	2	20	
ПП15.4-Т	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП15.4-1	10	120	
ПУ10.4-Т	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПУ10.4-1	4	80	
РМ2	901-1-87.87-КЖИ-РМ2	Решетка РМ2	3	11,4	
МН10	901-1-87.87-КЖИ-МН10	Закладное изделие			
		МН10	20	4,1	
1	1.400-15 Вып.01	Закладное изделие			
		МН548	12м	4,2	
2	901-1-87.87-АР10	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72			
		ℓ=600	2	7,38	
3	901-1-87.87-АР10	Слив из оцинкованной стали 170×1			
		ГОСТ 14918-80	1	0,66	
4	901-1-87.87-АР11	Болт 5М16×710 Вст3кп2			
		ГОСТ 2.4379.1-80	1	1,31	
5	901-1-87.87-АР11	Лист 10×2.00×6000			
		ГОСТ 19903-74*	1	94,2	

(10)

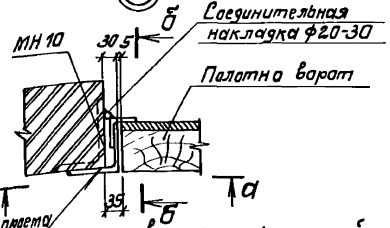
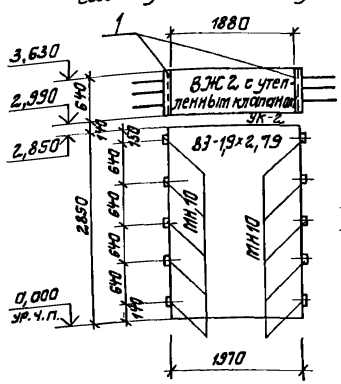
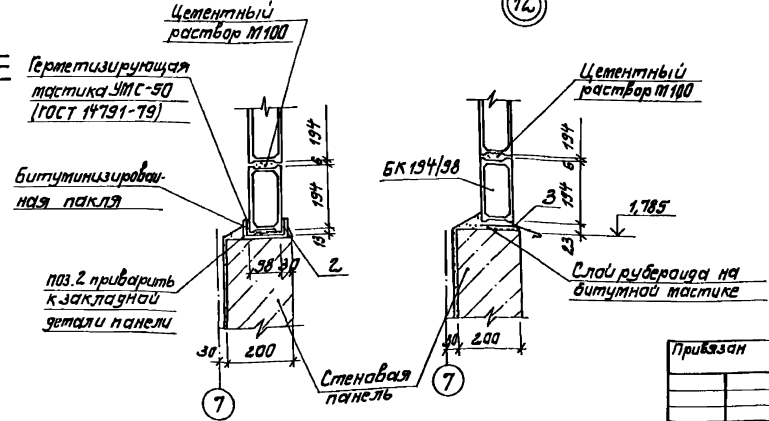


Схема установки закладных изделий

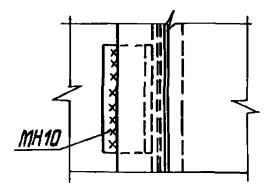
(11)



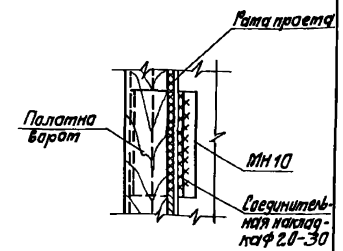
(12)



а–а



б–б



Все сварные монтажные швы $h_ш = 6$мм

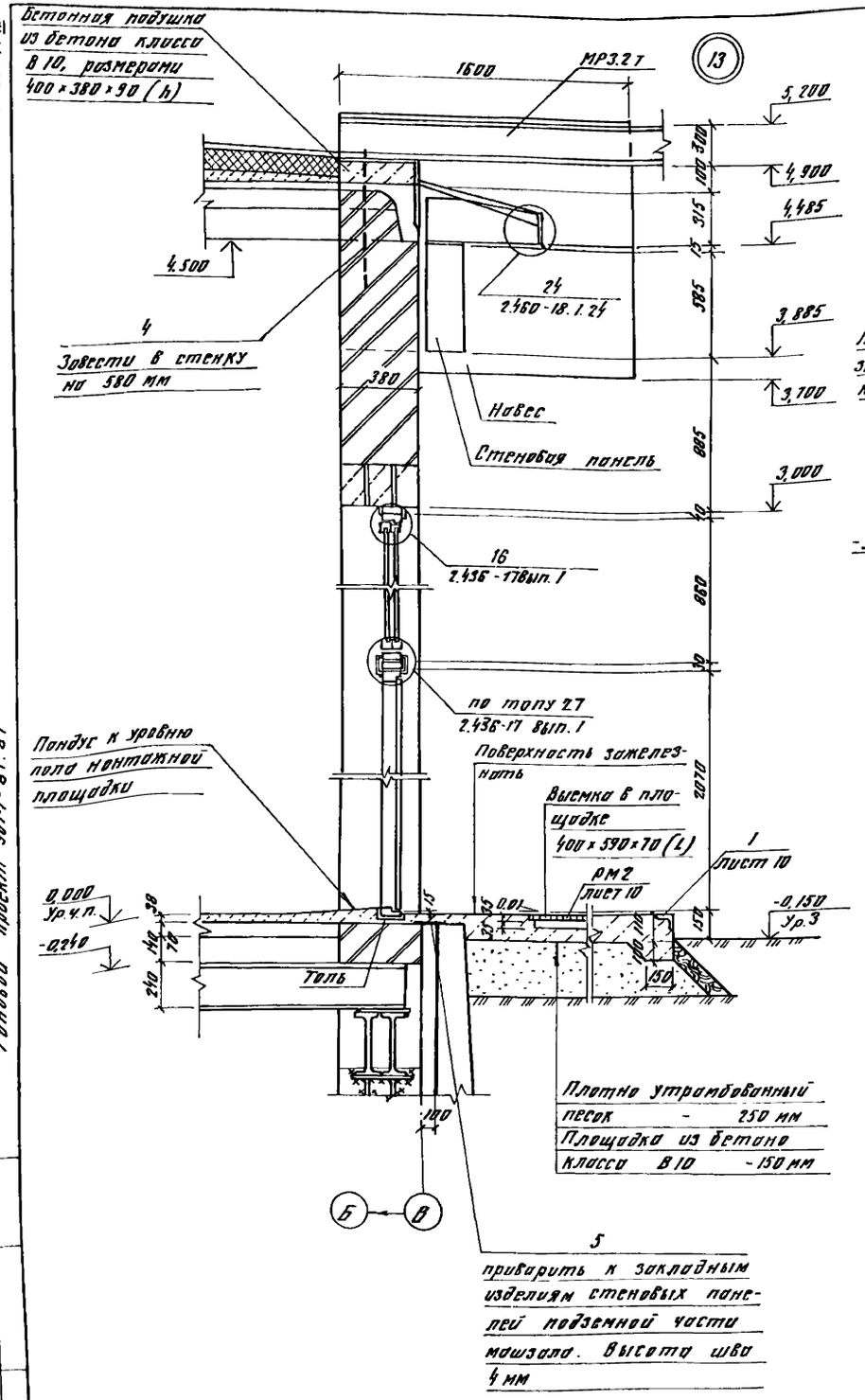
						ТП 901-1-87.87-АР			
						Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5м³/с для отопительно-калориферных установок воды, подаваемой станцией производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4м. План кровли. Ведомость перетычек	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
ГИП	Новотинский						Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Н.контр.	Розенберг								
Нач.отд.	Волошин								
Гл.спец.	Розенберг								
Рук.гр.	Клоцман								
Ст.инж.	Бурлакова								

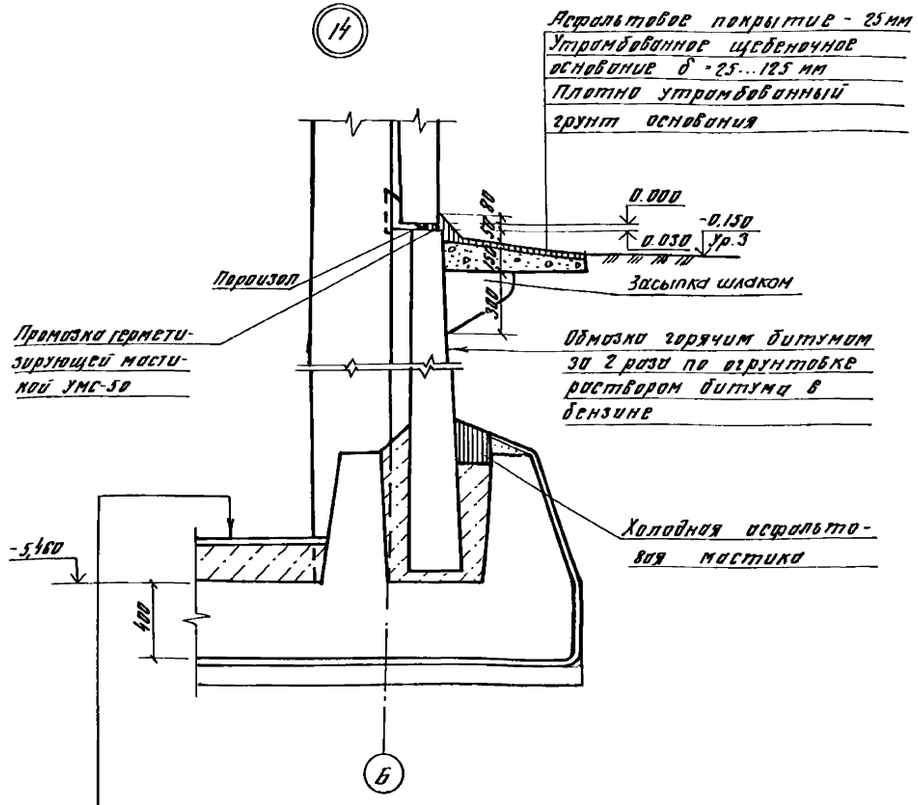
Привязан

Инв.№

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

Формат А2





Пол тип 2/см экспликацию полов лист 9/
Железобетонное днище - 400 мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора - 20 мм
Холодная асфальтовая мастика в 3 слоя - 20 мм
Подготовка из бетона класса В3,5-100 мм
(Щебеночно-дренажный слой - 150 мм и щебень втрамбованный в грунт 50 мм для суглинистых грунтов).

1. Конструкцию навеса над наружным монорельсом см. документ 901-1-87.87 - км 2.
2. Спецификацию поз. 4,5 см. лист 10.

Альбом III

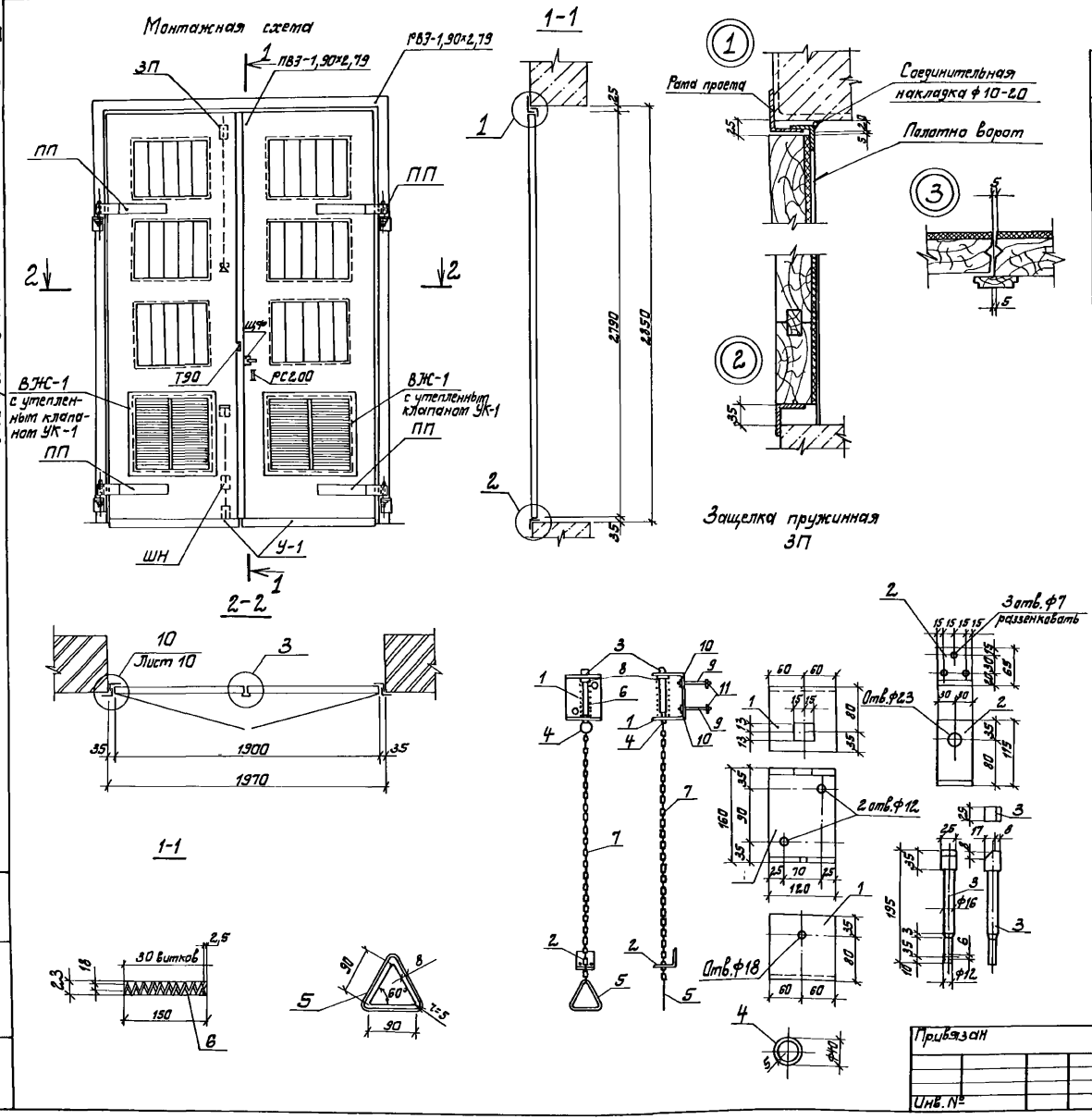
Типовой проект 901-1-87.87

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

Привязан	ГИП	Новоминский		ТП 901-1-87.87 - АР
	Н.контр.	Айзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м
	Нач.отд	Волошин		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м
	Гл.спец.	Айзенберг		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Рук.гр.	Клоцман		Узлы
Инв. №	Ст.инж.	Бурдакова		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87



Спецификация материалов на 1 ворота ВЗ-1,9×2,79

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изд. кг	Примечание
		Изделие деревянное			
ПВЗ-1,90×2,79	901-1- 87.87 -АР13	Полотно ПВЗ-1,90×2,79	1	142,00	комплект
		Изделия металлические			
РВЗ-1,90×2,79	901-1- 87.87 -АР10	Рама проема РВЗ-1,90×2,79	1	88,60	
У-1	901-1- 87.87 -АР13	Защитный уголок У-1	2	3,60	
ПП	901-1- 87.87 -АР14	Петля подгибная ПП	4	8,71	
ЗП	901-1- 87.87 -АР12	Защелка пружинная ЗП	1	5,28	
ШН	901-1- 87.87 -АР14	Шпингалет нижний ШН	1	3,04	
ЩФ	901-1- 87.87 -АР14	Щеколда фалевая ЩФ	1	3,93	
Т90	901-1- 87.87 -АР13	Пробой Т90	2	0,12	
РС200		Ручка РС200 ГОСТ5087-80	1	—	
ВЖ-1	901-1- 87.87 -АР15	Жалюзийная решетка	2	15,30	
—		Шуруп 5×40 ГОСТ1145-80*	79	—	
—		Шуруп 6×50 ГОСТ 1145-80*	13	—	
УК-1	901-1- 87.87 -АР15	Утепленный клапан УК-1	2	6,40	

Спецификация стали на защелку пружинную ЗП

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А2		1	901-1- 87.87 -АР12	Лист 8×120×390 ГОСТ 19903-74*	1	2,94
А2		2	901-1- 87.87 -АР12	Лист 6×60×180 ГОСТ 19903-74*	1	0,51
А2		3	901-1- 87.87 -АР12	□25×25 ГОСТ 8559-75* ℓ=195	1	0,96
А2		4	901-1- 87.87 -АР12	ф5 ГОСТ 2590-71* ℓ=110	1	0,02
А2		5	901-1- 87.87 -АР12	ф8 ГОСТ 2590-71* ℓ=300	1	0,12
А2		6	901-1- 87.87 -АР12	Пружина ф2,5 ГОСТ 13767-68 ℓ=200	1	0,08
		7		Цепь d4 ГОСТ 2319-81 ℓ=1500	1	0,45
		8		Шайба d16 ГОСТ 6958-78*	1	0,02
		9		Болт М10 ГОСТ 7798-70, ℓ=100	2	0,07
		10		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	2	0,01
		11		Шайба d10 ГОСТ 6958-78*	2	0,01

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н. контр.	Низенберг	
Нач. отд.	Волошин	
Ст. спец.	Низенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Ст. инж.	Бурбакова	

ТП 901-1-87.87 -АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Ворота ВЗ-1,9×2,79. Монтажная схема. Защелка пружинная. Спецификации

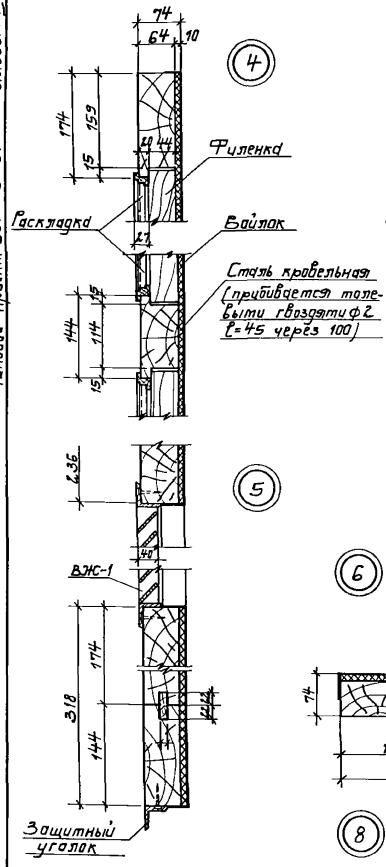
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

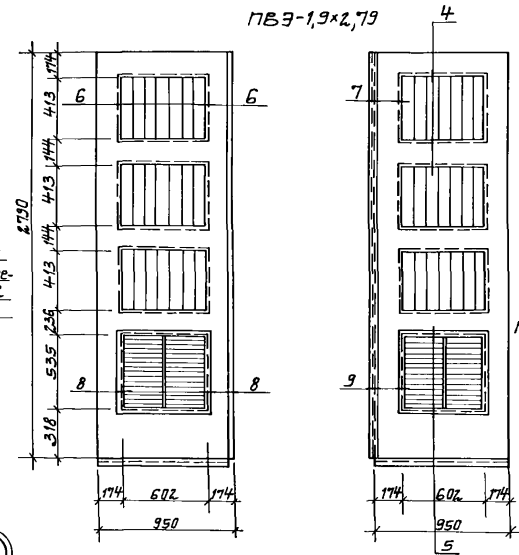
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

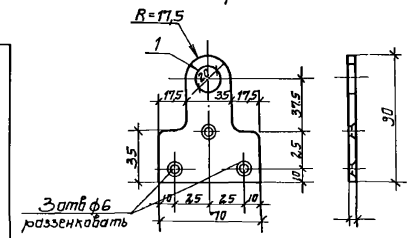
Инв. № подлин. | Подпись и дата | Подпись и дата

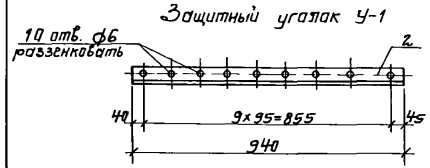
Формат А2

Типовой проект 901-1-87.87 Альбом III







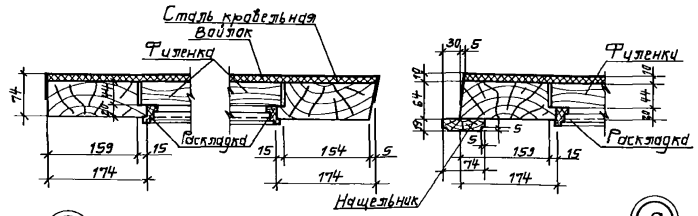


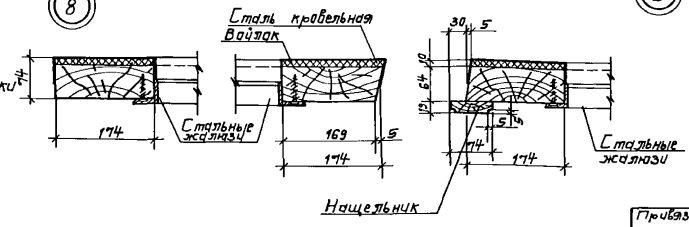
Спецификация древесины на 1 комплект ПВЭ-1,90×2,79

Сечение, мм	Длина	Кубатура м³
Бруски 70×180	13,0	0,126
Бруски 70×150	4,81	0,047
Бруски 50×120	8,66	0,052
Доски 25×80	2,79	0,006
Раскладки	12,27	0,01
	Итого:	0,241

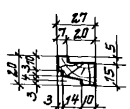
Спецификация прочих материалов на 1 комплект ПВЭ-1,90×2,79

Наименование материала	Количество м²
Войлок	4,00
Сталь кровельная	4,64





Сечение наплавной раскладки



Спецификация стали на пробой ТЭО и защитный уголок У-1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Пробой ТЭО		
А3		1	901-1-87.87 -ЖР13	Лист 4×710×30 ГОСТ 19903-74*	1	0,12
				Защитный уголок У-1		
А3		2	901-1-87.87 -ЖР13	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86, ℓ=940	1	3,6

1. Полотна изготавливать на клеях повышенной влагостойкости.
2. Деревянные элементы подвергнуть глубокой пропитке огнезащитным составом.
3. Полотна поставлять с установленными приборами
4. Размещение приборов см. лист 12.
5. Детали установки приборов см. лист 14.
6. Полотна изготавливать в соответствии с ГОСТ 475-78.

Привязан

Инв. №

ГИП	Новотинский	
Н.контр.	Жизенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Жизенберг	
Рук.гр.	Клацкин	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87-ЖР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,12 до 1,5 м³/с при амплитуде колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ПВЭ-1,9×2,79 Защитный уголок У-1, пробой ТЭО

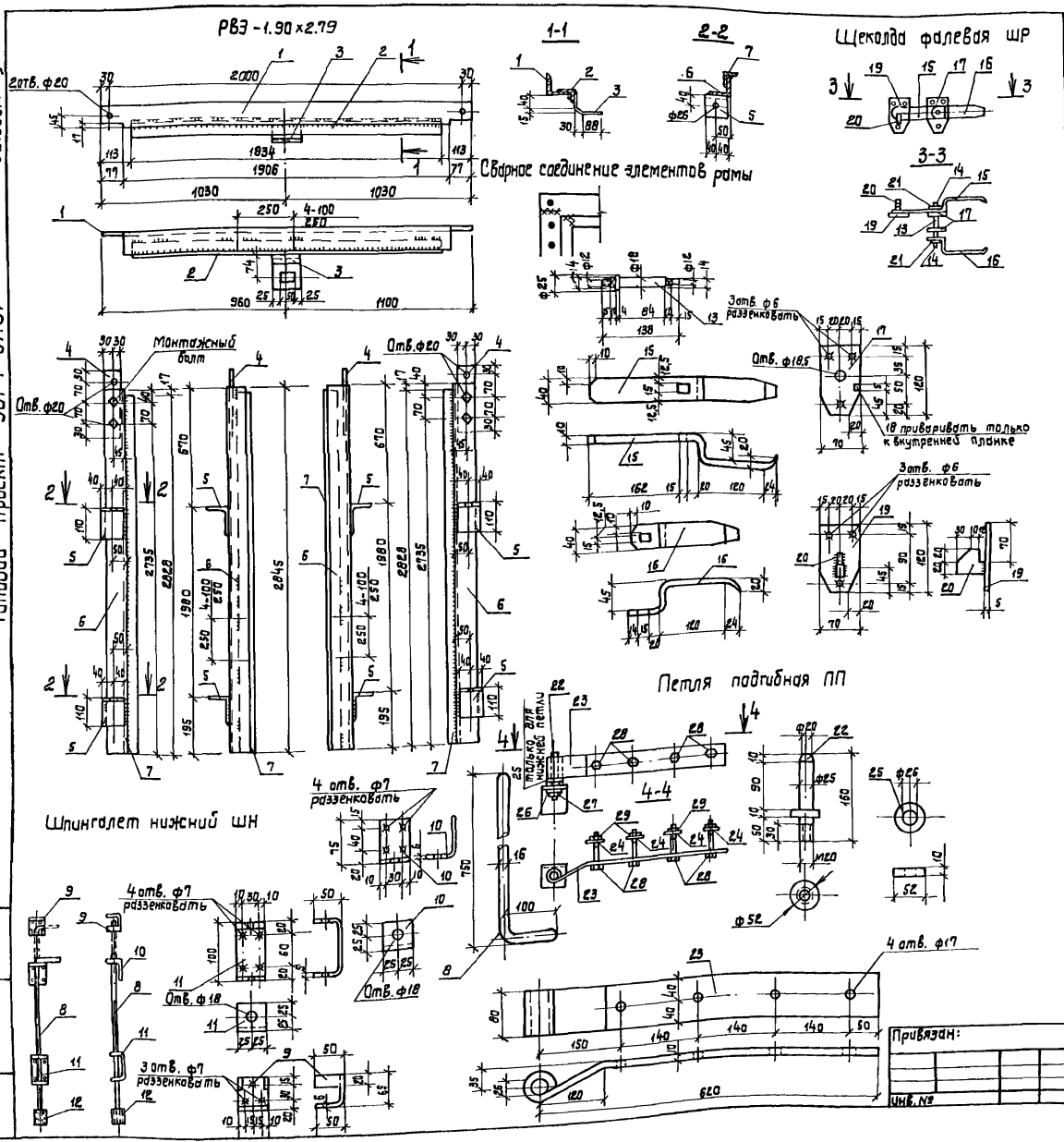
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А3

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

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				РВЭ-1,90×2,79		
А2		1	901-1- 87.87 -АР14	Уголок 75×6 ГОСТ 8509-86, ℓ=2060	1	14,20
А2		2	901-1- 87.87 -АР14	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86, ℓ=1834	1	6,90
А2		3	901-1- 87.87 -АР14	Лист 8×100×160 ГОСТ 19903-74*	1	1,30
А2		4	901-1- 87.87 -АР14	Лист 8×60×200 ГОСТ 19903-74*	2	1,00
А2		5	901-1- 87.87 -АР14	Уголок 110×70×8 ГОСТ 8670-72*, ℓ=80	4	0,90
А2		6	901-1- 87.87 -АР14	Уголок 75×6 ГОСТ 8509-86, ℓ=2845	2	19,60
А2		7	901-1- 87.87 -АР14	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86, ℓ=2828	2	10,70
				Шпингалет нижний ШН		
А2		8	901-1- 87.87 -АР14	ф16 ГОСТ 2590-71*, ℓ=850	1	1,34
А2		9	901-1- 87.87 -АР14	Лист 6×115×150 ГОСТ 19903-74*	1	0,81
А2		10	901-1- 87.87 -АР14	Лист 6×50×125 ГОСТ 19903-74*	1	0,30
А2		11	901-1- 87.87 -АР14	Лист 6×50×200 ГОСТ 19903-74*	1	0,47
А2		12	901-1- 87.87 -АР14	Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75*, ℓ=60	1	0,12
				Щеколда фалевая ШФ		
А2		13	901-1- 87.87 -АР14	ф25 ГОСТ 2590-71*, ℓ=138	1	0,68
		14		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	2	0,01
А2		15	901-1- 87.87 -АР14	Лист 10×40×400 ГОСТ 19903-74*	1	1,26
А2		16	901-1- 87.87 -АР14	Лист 10×40×250 ГОСТ 19903-74*	1	0,79
А2		17	901-1- 87.87 -АР14	Лист 5×70×120 ГОСТ 19903-74*	2	0,33
А2		18	901-1- 87.87 -АР14	Лист 5×10×10 ГОСТ 19903-74*	1	0,01
А2		19	901-1- 87.87 -АР14	Лист 5×70×120 ГОСТ 19903-74*	1	0,33
А2		20	901-1- 87.87 -АР14	Лист 10×40×52 ГОСТ 19903-74*	1	0,16
		21		Шайба ф12 ГОСТ 6958-78	2	0,01
				Петля подгибная ПП		
А2		22	901-1- 87.87 -АР14	ф52 ГОСТ 2590-71*, ℓ=160	1	2,68
А2		23	901-1- 87.87 -АР14	Лист 10×80×120 ГОСТ 19903-74*	1	4,52
		24		Шайба d16 ГОСТ 6958-78	4	0,04
		25		Шайба d26 ГОСТ 6958-78	1	0,21
		26		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	1	0,07
		27		Шайба d20 ГОСТ 6958-78	1	0,03
		28		Болт М16 ГОСТ 7798-70, ℓ=100	4	0,22
		29		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4	0,04

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 15.
2. В петле подгибной ПП выполнить отверстия сверленые.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клоцман	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

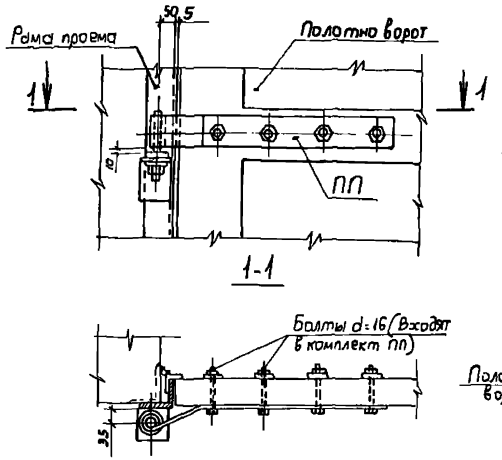
Рама РВЭ.1,9×2,79. Шпингалет нижний ШН, щеколда фалевая ШФ, петля подгибная ПП.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

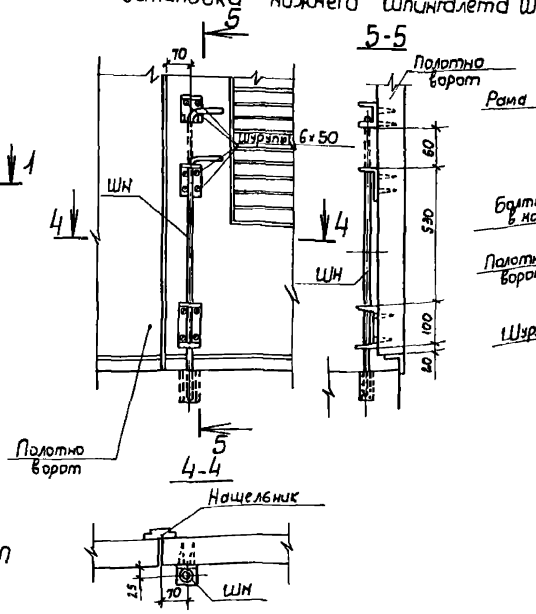
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

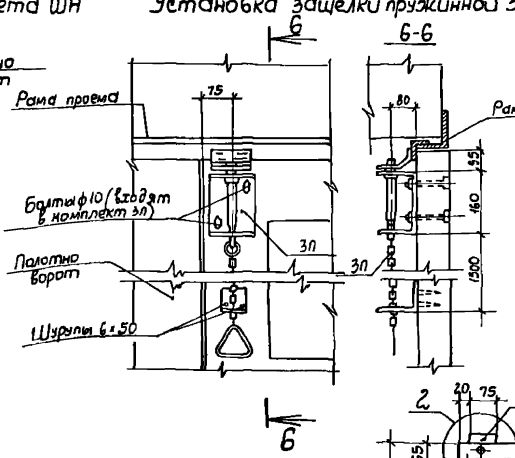
Установка верхней петли ПП



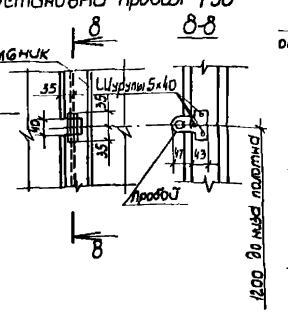
Установка нижнего шпингалета ШН

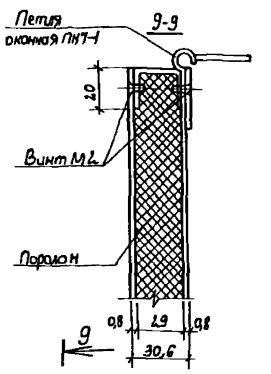


Установка защелки пружинной ЗП

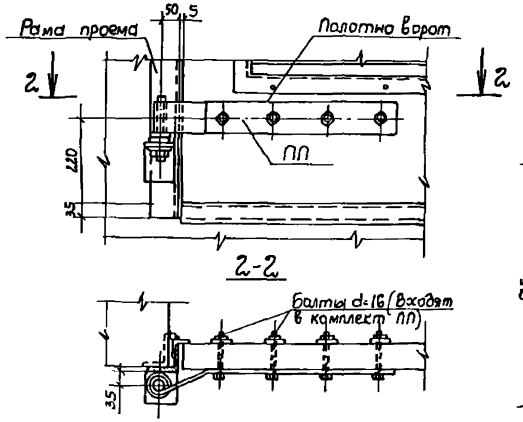


Установка пробоя ТЭО

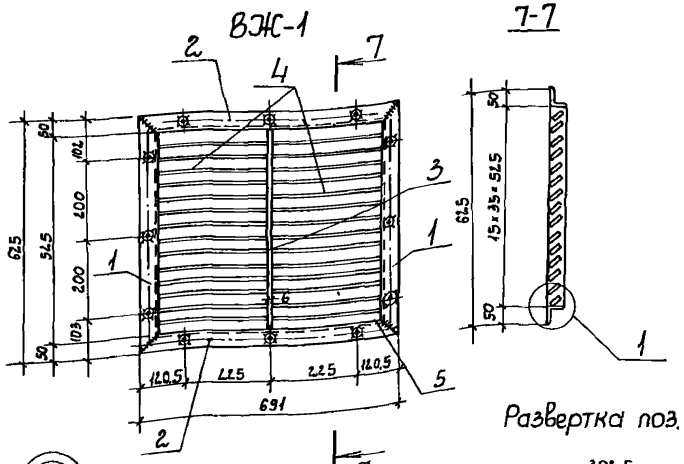




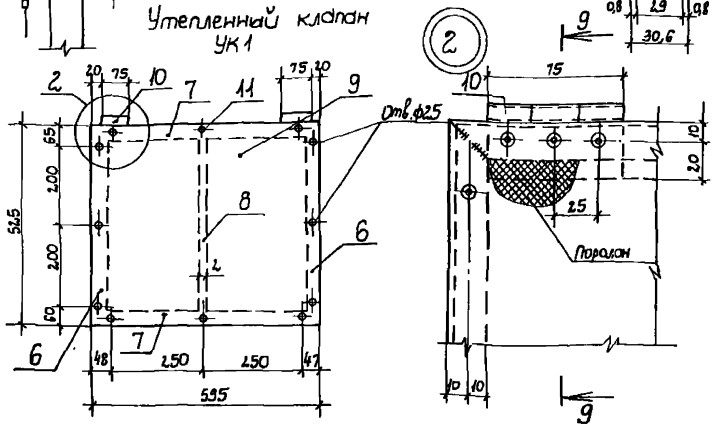
Установка нижней петли ПП



ВЖ-1

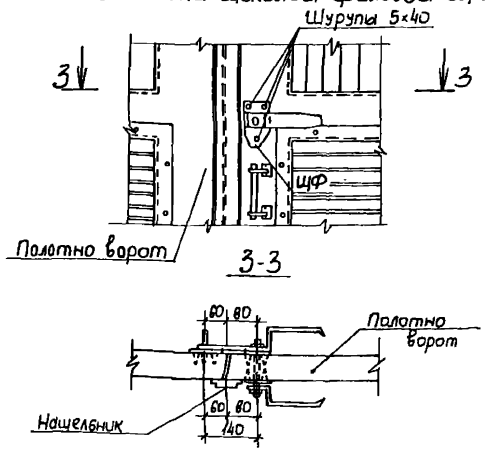


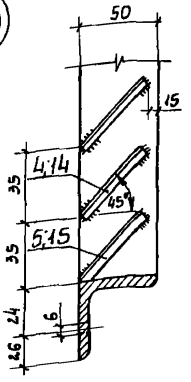
Утепленный клапан УК1



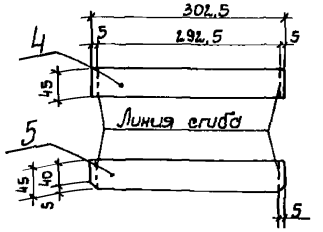
1. Материал рамы РВЭ 1,90×2,79 сталь класса С38/23 марки Вст3кп2 ГОСТ 380-71*.
2. Перед установкой рамы в проем, элементы рамы собирают в горизонтальном положении на монтажных болтах М18, временно раскрепляют в нижней части рамы и после проверки правильности размеров и прямоугольности рамы, приваривают друг к другу сварными швами. Все необозначенные на чертеже рамы швы считать $h_ш$=4мм.
3. Спецификацию ВЖ-1 и УК-1 см. лист 16.

Установка щеколды фалевой ЩФ





Развертка поз. 4; 5



ГИП	Новоминский		
Н. контр.	Айзенберг		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Айзенберг		
Рук. гр.	Клочкан		
Ст. инж.	Бурдакова		

Привязан

Инв. N

ТП901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Детали установки приборов ворот. Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-1. Утепленный клапан УК-1

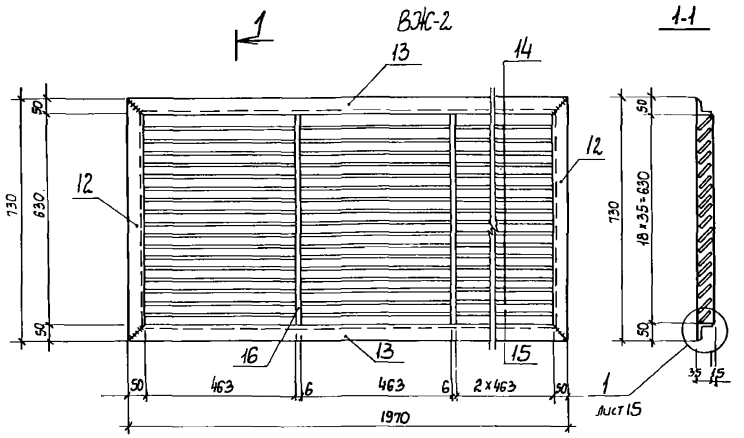
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

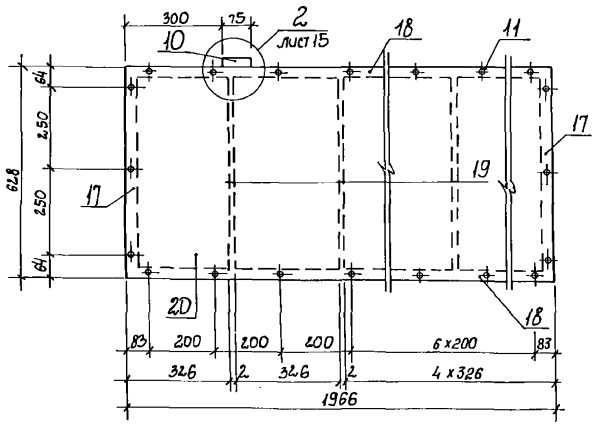
Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

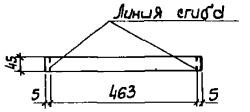
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



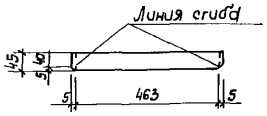
Утепленный клапан УК-2



Развертка поз.14



Развертка поз.15



1. Для жалюзи ВЖ-1 и ВЖ-2 сварные швы выполнить h=5мм, за исключением перьев, которые привариваются швом высотой 2 мм.
2. Сварку производить тонким электродом ГОСТ 9467-75 соблюдая режим сварки тонколистовых элементов.
3. Отверстия в жалюзи ВЖ-1 и утепленном клапане УК-1; УК-2 разенковать с одной стороны.
4. Листы поз.20 к каркасу крепить при помощи винтов.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ВЖ-1		
А2		1	901-1-87.87 -АР15	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86		
				P=625	2	2,0
А2		2	901-1-87.87 -АР15	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86		
				P=691	2	2,1
А2		3	901-1-87.87 -АР15	Лист 6×45×525 ГОСТ 19903-74*	1	0,7
А2		4	901-1-87.87 -АР15	Лист 1,5×50×302,5 ГОСТ 16523-70	30	0,2
А2		5	901-1-87.87 -АР15	Лист 1,5×50×302,5 ГОСТ 16523-70	2	0,2
				УК-1		
А2		6	901-1-87.87 -АР15	Лист 2×69×525		Изогнуть по чертежу
				ГОСТ 16523-70	2	0,6
А2		7	901-1-87.87 -АР15	Лист 2×69×595		Изогнуть по чертежу
				ГОСТ 16523-70	2	0,6
А2		8	901-1-87.87 -АР15	Лист 2×29×520 ГОСТ 16523-70	1	0,3
А2		9	901-1-87.87 -АР15	Лист 0,8×525×595 ГОСТ 16523-70	2	1,8
		10		Петля оконная ПН7-1		
				ГОСТ 5088-80	2	—
		11		Винт М5 ГОСТ 1488-84; P=14	32	0,003
				ВЖ-2		
А2		12	901-1-87.87 -АР16	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86		
				P=730	2	2,6
А2		13	901-1-87.87 -АР16	Уголок 50×5 ГОСТ 8509-86		
				P=1970	2	7,5
А2		14	901-1-87.87 -АР16	Лист 1,5×50×473 ГОСТ 16523-70	72	0,3
А2		15	901-1-87.87 -АР16	Лист 1,5×50×473 ГОСТ 16523-70	4	0,3
А2		16	901-1-87.87 -АР16	Лист 6×45×630 ГОСТ 19903-74*	3	1,2
				УК-2		
А2		17	901-1-87.87 -АР16	Лист 2×69×628		Изогнуть по чертежу
				ГОСТ 16523-70	2	0,7
А2		18	901-1-87.87 -АР16	Лист 2×69×1966		Изогнуть по чертежу
				ГОСТ 16523-70	2	2,2
А2		19	901-1-87.87 -АР16	Лист 2×29×623 ГОСТ 16523-70	5	0,2
А2		20	901-1-87.87 -АР16	Лист 0,8×628×1966		
				ГОСТ 16523-70	2	7,5
		10		Петля оконная ПН7-1		—
				ГОСТ 5088-80	3	—
		11		Винт М5 ГОСТ 1488-84, P=14	56	0,003

Привязан

Инв.№

ГИП	Новиненкий	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клочкан	
Ст.инж.	Бурдакова	

ТП 901-1-87.87 - АР

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ-2. Утепленный клапан УК-2

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схемы расположения плит и балок покрытия, колонн	
4	Узел 1...7 к схемам расположения плит и балок покрытия, колонн	
5	Схемы расположения стеновых панелей надземной части	
6	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок	
7	Фундамент Фм1; Фм2; ФА1-4; ФА1-4б; ФА1-2а... ФА1-2в	
8	Армирование фундаментов Фм1; Фм2; ФА1-4...ФА1-4б; ФА1-2а....ФА1-2в	
9	Схема расположения стеновых панелей подземной части	
10	Узел 1...4 к схеме расположения стеновых панелей подземной части	
11	Схема расположения закладных изделий и выпусков днища Пм1. Детали армирования гребня и приямка	
12	Схемы армирования днища Пм1	
13	Спецификация и ведомость расхода стали днища Пм1	
14	Схема расположения площадок машзала	
15	Схема расположения фундаментов, опор под оборудование. Фундамент ФОм1	
16	Фундамент ФОм2...ФОм6, опора ОПм	
17	Схема расположения каналов электрочасти (вариант установки 2 КТП-630). Разрез 1-1	
18	Схема расположения каналов электрочасти (вариант установки 2 КТП-400, 2 КТП-250). Разрезы 2-2... 8-8	
19	Каналы электрочасти. Разрезы 9-9... 13-13	
20	Балка Бм1... Бм5	
21	Балка Бм1.... Бм5. Спецификация ведомость расхода стали	
22	Схема расположения приямка теплосети	
23	Водонепроницаемый выгреб	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 22701.0-77- ГОСТ 22701.5-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3м для покрытий производственных зданий	
ПК 01-88	Сборные железобетонные Плиты для покрытия производственных зданий высотой 3,0-14,2м	
1.462.1-10/80 Вып.1	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м	
1.427.1-3 Вып.1;2	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий	
1.030.1-1 Вып.0-3; 3-2; 4-1; 4-2; 1-1; 1-3; 2-10	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных вспомогательных зданий промышленных предприятий	
3.006.1-2/82 Вып 1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
1.415-1 Вып.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий	
1.412-1/77 Вып.3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных производственных зданий	
3.900-3 Вып.2/82; 1/82; 7/82	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.020-1/83 Вып. 7-1 2-1; 2-13; 2-15	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
1.494-24 Вып.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
2.430-3 Вып.3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
1.400-15 Вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
1.400-9 Вып.1	Унифицированные строповочные петли для подъема сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий	
1.410-3 Вып.1	Сетки с рабочей арматурой диаметром от 10 до 32 мм	
ГОСТ 23279-85	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40 мм.	
5.900-2	Сальники набивные Ду 50...1400 для пропуска труб через стены	
1.400-7	Стальные изделия для сопряжения сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий	
	Прилагаемые документы	
901-1-87.87-КЖИ	Индустриальные изделия	Альбом IV
901-1-87.87-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта (Новоминский)

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

Привязан:

Инв. N подл.

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Абзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Абзенберг	
Рук.гр.	Клоцман	

ТП 901-1-87.87 -КЖС

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схемам расположения плит и балок покрытия, колонн	
5	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей надземной части	
6	Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок	
9	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей подземной части	
14	Спецификация к схеме расположения площадок машзала	
16	Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование	
17	Спецификация к схеме расположения элементов электрочасти	
22	Спецификация к схеме расположения приямка теплосети	
23	Спецификация к колодцу-выгребу	

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

N п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол-во м³	Примечание
1	Балки обвязочные, фундаментные и сооружений	5824000 000	1,86	
2	Перемычки	5828000 000	1,28	
3	Панели стеновые подземной части	5831000 000	81,06	
4	Конструкции и детали каналов и открытых водоводов	5858000 000	3,37	
5	Колонны	5821000 000	14,46	
6	Балки стропильные и подстропильные	5822.000 000	7,70	
7	Панели стеновые надземной части	5831000 000	49,10	
8	Плиты покрытий	5841000 000	22,74	
9	Архитектурно-строительные элементы зданий	5894000 000	0,58	
10	Детали вентиляционных шахт	5836000 000	0,45	

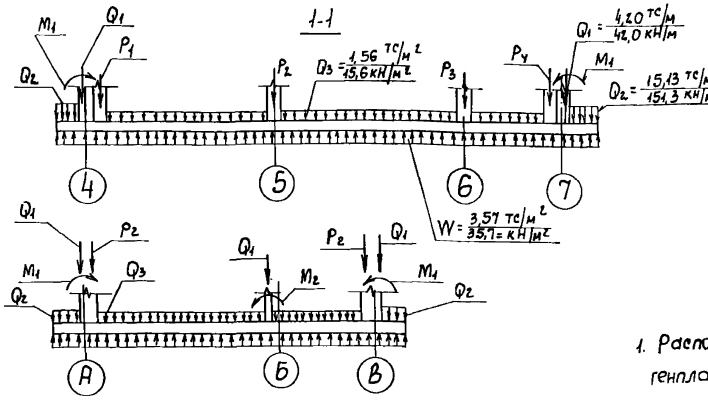
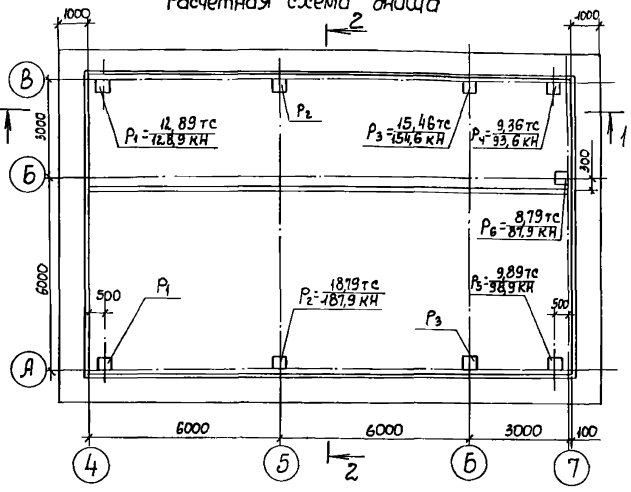


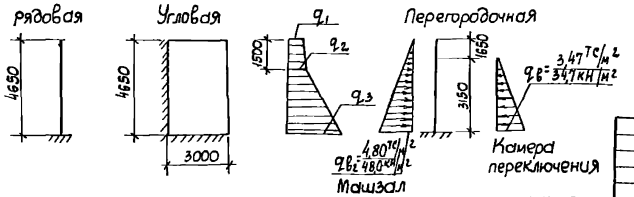
Таблица нагрузок

Нагрузка / грунты	q_1 тс/м² (кН/м²)	q_2 тс/м² (кН/м²)	q_3 тс/м² (кН/м²)	M_1 тс·м/м (кН·м/м)	M_2 тс·м/м (кН·м/м)
песчаные	0,47	1,53	6,38	31,54	9,67
	(4,7)	(15,3)	(63,8)	(315,4)	(96,7)
суглинки	0,69	2,24	7,70	41,50	9,67
	(6,9)	(22,4)	(77,0)	(415,0)	(96,7)

Расчетная схема днища



Расчетная схема стеновых панелей



Общие указания

1. Расположение здания на местности см. чертежи генплана
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке
3. Инженерно-геологические изыскания выполнены
4. При строительстве необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с СНиП 3.01.01.85.
5. Строительные конструкции насосной станции используются в качестве заземлителя. Для этой цели необходимо выполнить указания, приведенные на листах КЖ4, КЖ7, КЖ10.
6. Все открытые закладные и соединительные изделия в надземной части оцинковать (толщина слоя 120-150мкм), в подземной части окрасить эмалью ПФ-133 за 2 раза по слою грунта ГФ-020.

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Новинский		
Н.контр.	Кизенберг		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Кизенберг		
Рук.гр.	Клачкин		
Ст.инж.	Малинина		

ТП 901-1-87-87-КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

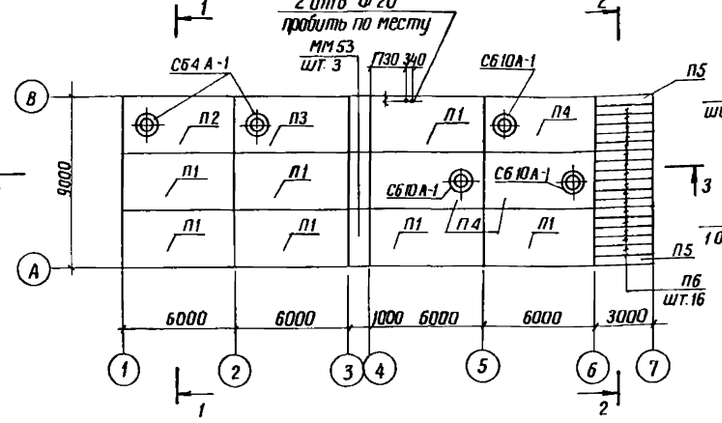
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

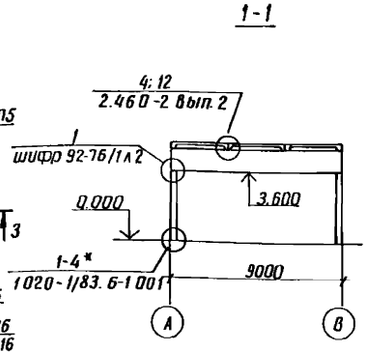
Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

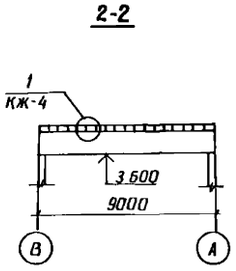
Схема 1 расположения плит покрытия



1-1



2-2



3-3

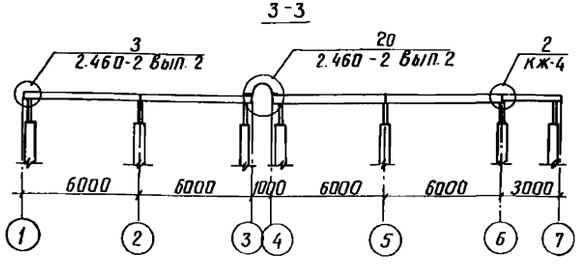
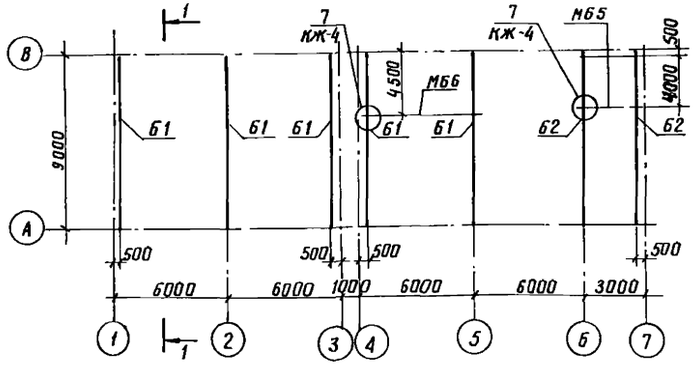
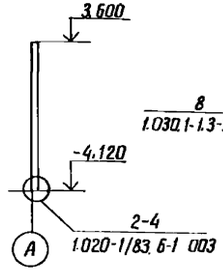


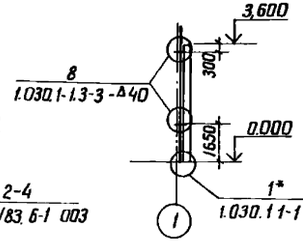
Схема 2 расположения балок покрытия



4-4



5-5



6-6

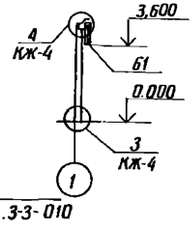
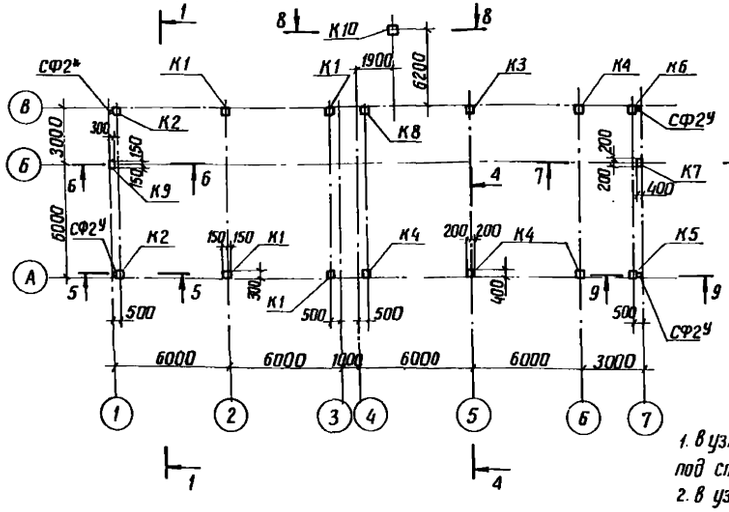
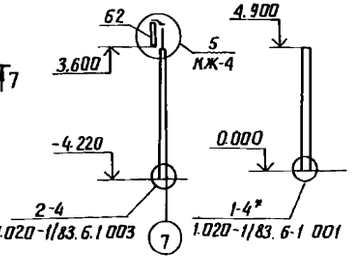


Схема 3 расположения колонн

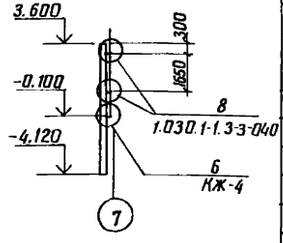


7-7



8-8

9-9



1. В узле 1* подливку цементным раствором под стойку торцевого фахверка принять - 100мм
2. В узле 1-4* глубину заделки колонны принять 650 мм.

Привязан

Инв. №

Спецификация к схемам расположения плит и балок покрытия, колонн

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Схема 1			
		Плита покрытия			
П1	901-1-87.87-КЖИ-ПГ2АтVIТ-1	ПГ 2АтVIТ-1	7	2650	
П2	901-1-87.87-КЖИ-ПВ4-2АтVIТ-1	ПВ 4-2АтVIТ-1	1	3300	
П3	901-1-87.87-КЖИ-ПВ4-2АтVIТ-1	ПВ 4-2АтVIТ-2	1	3300	
П4	901-1-87.87-КЖИ-ПВ4-2АтVIТ-1	ПВ 10-2Дт VIТ-1	3	3600	
П5	901-1-87.87-КЖИ-ПЖ1-2-1	ПЖ 1-2-2	2	178	
П6	901-1-87.87-КЖИ-ПЖ1-2-1	ПЖ 1-2-1	16	178	
СБ4А-1	1.494-24 Вып. 1	Стакан СБ4А-1	2	150	
СБ10А-1	1.494-24 Вып 1	Стакан СБ10А-1	3	250	
ММ53	1.400-7 Л. 19	Стальной щит ММ53	3	126.5	
ММ37	1.400-7 Л. 11	Изделие соединительное, ММ37	3	36.1	принять l=2980
1		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* L=140	17	2.0	
2	901-1-87.87-КЖИ-МС1	Изделие соединительное МС1	17	3.0	
		Упругая прокладка 40×40×10	18м		
		Дюбель Ф4.5 L=60	60		
		Схема 2			
		Балка			
Б1	901-1-87.87-КЖИ-1БСД9-5АVТ-1	1БСД9-5АVТ-1	5	2750	
Б2	901-1-87.87-КЖИ-1БСД9-5АVТ-2	1БСД9-5АVТ-2	2	2750	
М65	901-1-87.87-КМ-3	Металлическая балка М65	2	42.0	
М66	901-1-87.87-КМ-3	Металлическая балка М66	1	160.0	
		Схема 3			
К1	901-1-87.87-КЖИ-1К3.36-1	Колонна 1К3 36-1	4	1001	
К2	-01	Колонна 1К3.36-2	2	1001	
К3	-02	Колонна 2КВ4.42-1-1	1	3100	
К4	-03	Колонна 2КВ4.42-1-2	4	3100	
К5	-04	Колонна 2КВ4.42-1-3	1	3100	см. узел 6
К6	-05	Колонна 2КВ4.42-1-4	1	3100	
К7	-06	Колонна 2КВ4.42-1-5	1	3100	
К8	-07	Колонна 2КВ4.42-1-6	1	3100	
К9	-08	Колонна 1КФ43-1-1	1	1000	
К10	-09	Колонна 1КФ57-1-1	1	1300	
СФ2У	1.030.1-1.4-2-10-01	Стойка фахверка с Ф2У	4	243	принять L=4310
МС2	1.020-1/83.7-1 020	Изделие соединительное МС2	36	0.26	
Т24	1.030.1-1.4-1-240	Изделие соединительное Т24	16	1.1	
3	901-1-87.87-КЖИ-МС2	Изделие соединительное МС2	1	22.6	
4	1.400-7 Л.9	Изделие соединительное ММ23	2	4.2	
5	901-1-87.87-КЖИ-МС3	Изделие соединительное МС3	1	7.8	
6	1.427.1-3.2-0.24.0	Насадка на колонну 1СФ32У	1	22.9	принять L=925
7		А-I-12-ГОСТ 5781-82* L=1000	7	0.9	
8	1.030.1-1.4-1	Лист 20×10×10 ГОСТ 19903-74*	10	0.8	
9	901-1-87.87-КЖИ-МС4	Изделие соединительное МС4	2	22.1	

ТП 901-1-87.87			КЖ
Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м			
Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Схемы расположения плит и балок покрытия, колонн	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

ГИП	Новаминский	
Н. контр.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Вед. инж.	Слепак	

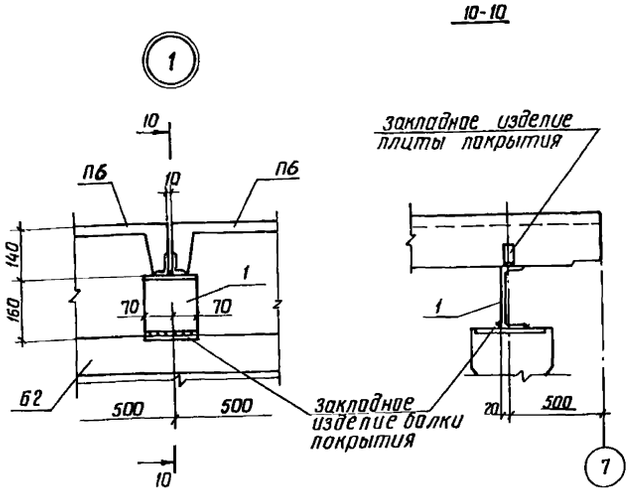
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

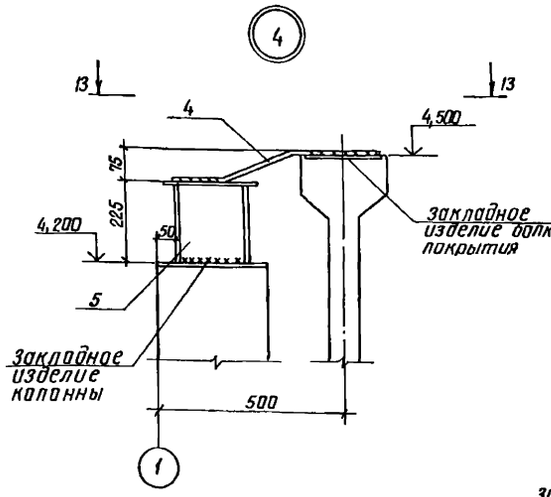
Формат А2

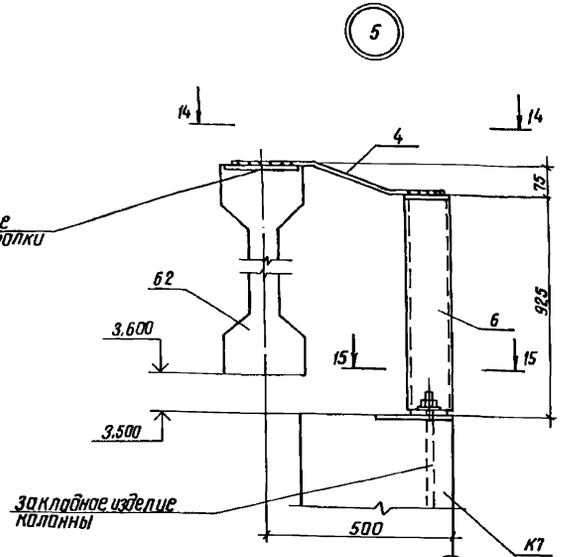
Альбом III

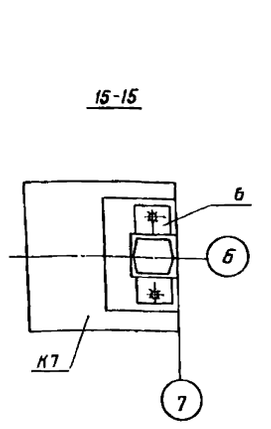
Типовой проект 901-1-87.87

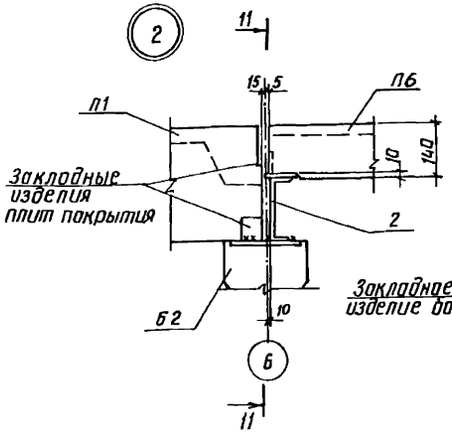
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

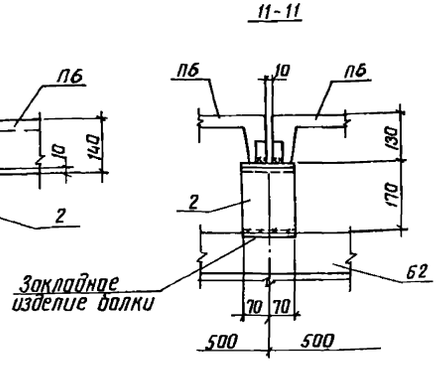


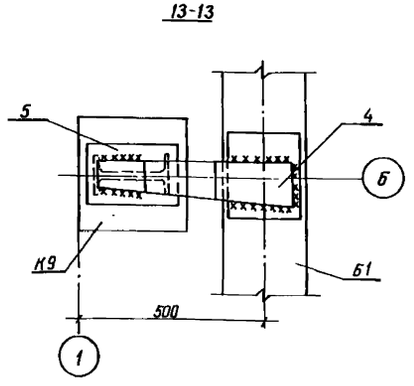


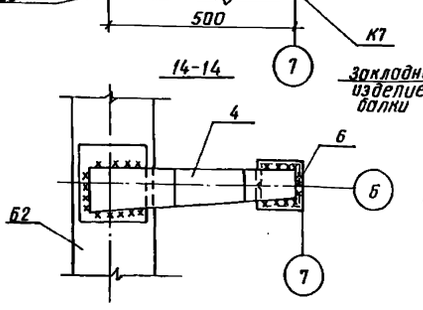


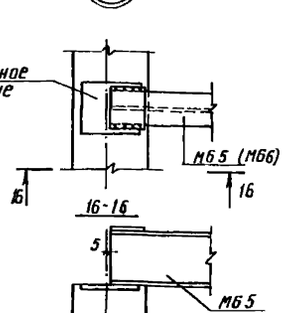


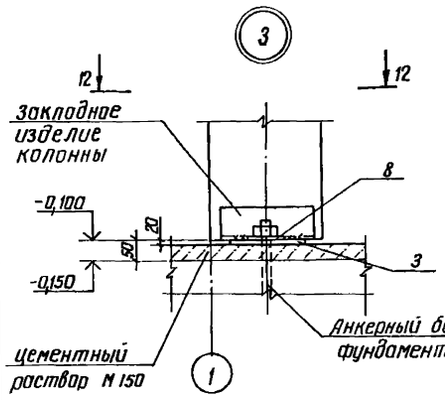


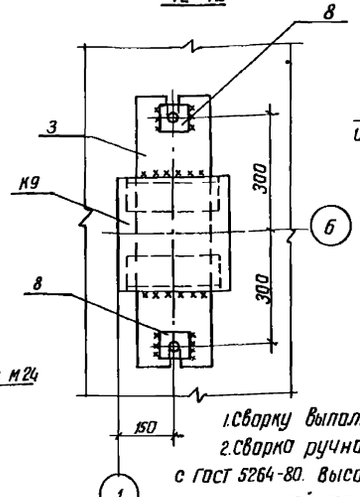




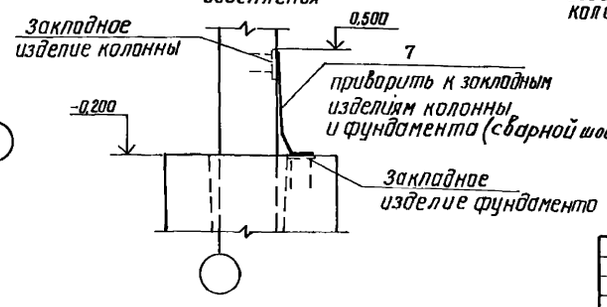


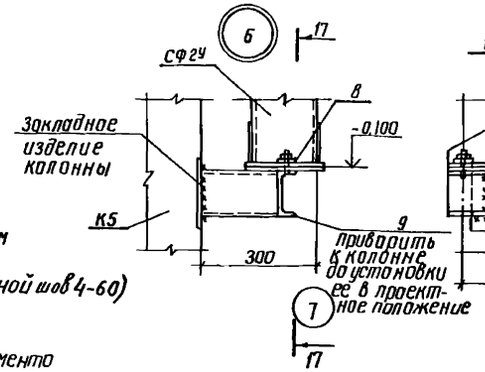






Деталь соединения колонн с фундаментами для устройства зоземления





1. Сварку выполнять электродами Э42 и Э42А.
2. Сварка ручная электродуговая в соответствии с ГОСТ 5264-80. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Привязан

Инв. №

ГИП	Новаминский		
Н.контр.	Айзенберг		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клаимон		
Вед.инж.	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Узел 1...7 к схеме расположения плит и балок покрытия, колонн

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

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

Схема расположения стеновых панелей по оси А

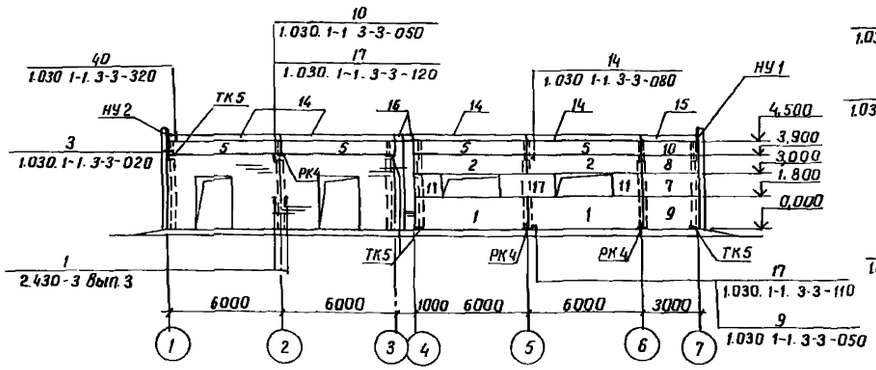


Схема расположения стеновых панелей по оси 1

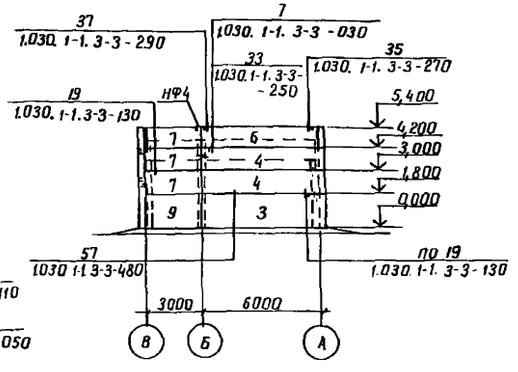


Схема расположения стеновых панелей по оси В

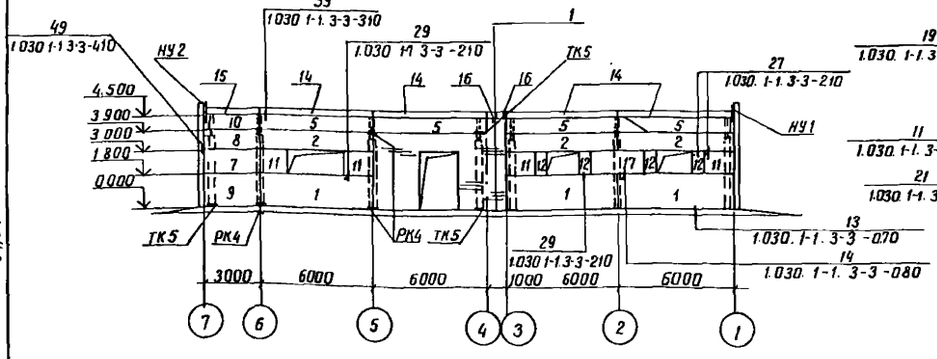
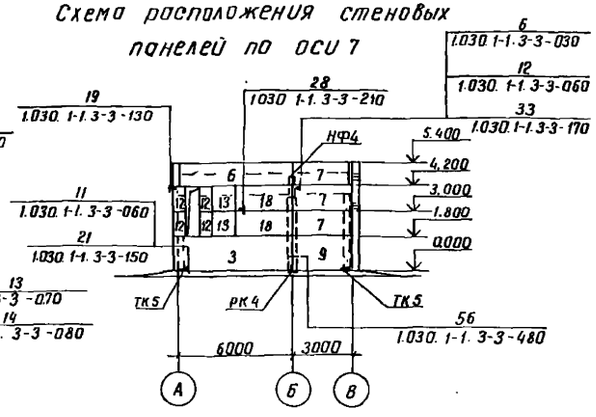
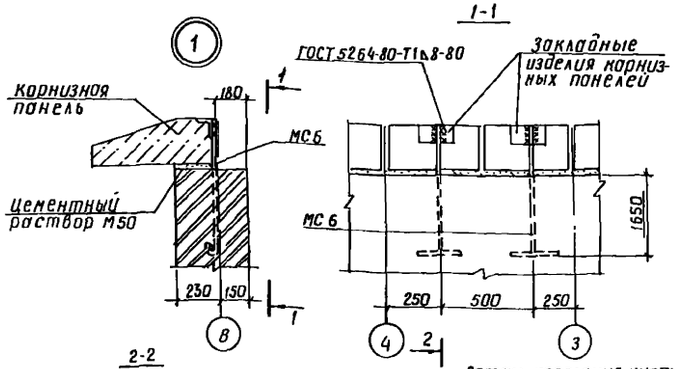


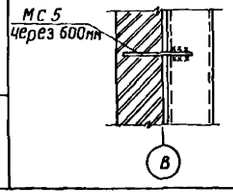
Схема расположения стеновых панелей по оси 7



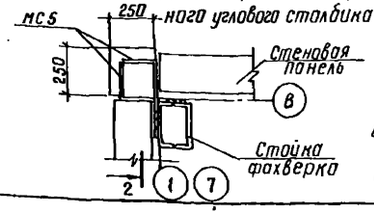
1-1



2-2



Деталь крепления кирпичного углового столбика



Спецификация к схемам расположения стеновых панелей

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панель стеновая			
1	901-1-87.87-КЖИ-ПС60	ПС 60.18.2,0 - 1,Л - А	5	2610	
2	-01	ПС 60.9.2,0 - 2,Л - А	5	1310	
3	-02	ПС 62,5.18.2,0 - 1,Л - 1,А	2	2720	
4	1.030 1-1. 1-1 15-03	ПС 62,5.12.2,0 - 2,Л - 2,31	2	1810	
5	1.030 1-1. 1-1 04	ПС 60.6.2,5 - 6,Л - 35	8	1080	
6	901-1 КЖИ-ПС60-03	ПС 62,5.12.2,0 - 2,Л - 1,А	2	1810	
7	1.030. 1-1. 1-1 01-09	ПС 30.12.2,0 - 6,Л - 53	8	870	
8	1.030. 1-1. 1-1 01-04	ПС 30.9.2,0 - 6,Л - 53	2	660	
9	1.030. 1-1. 1-1 03-04	ПС 30.18.2,0 - 6,Л - 56	4	1300	
10	901-1-87.87-КЖИ-ПС60-04	ПС 30.6.2,5 - 6,Л - А	2	540	
11	-06	2ПС 15.12.2,0 - Л - А	6	430	

1. Конструкция наружных стен разработана в соответствии с серией 1.030. 1-1
2. Деталь крепления кирпичных стен в рядах 4и5" см. док. 901-1 АР7

Привязан

Инв. №:

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12	1.030. 1-1. 1-1 58	2ПС 6.12.2,0 - Л - 60	8	170	
13	1.030. 1-1. 1-1 60	2ПС 12.12.2,0 - Л - 59	2	340	
17	1.030. 1-1. 1-1 01-09	ПС 30.12.2,0 - 6,Л - 57	2	870	
18	901-1-87.87-КЖИ-ПС60-05	ПС 30.12.2,0 - 6,Л - А	2	870	
		Панель карнизная			
14	1.030. 1-1. 2-1 6.00.0	ПК 60.6.5 - Л	8	1200	
15	901-1-87.87-КЖИ-ПК30.6,5-Л	ПК 30.6,5 - Л	2	600	
16	901-1-87.87-КЖИ-ПК 5.6.5 Л	ПК 5.6,5 - Л	4	90	
		Элементы крепления			
НУ1	1.030. 1-1. 4-1 -020	НУ 1	2	25.2	
НУ2	- 01	НУ 2	2	25,2	
НФ4	1.030. 1-1. 4-1-010-03	НФ 4	2	35,2	
	1.030. 1-1. 4-1-110-02	ТК 5	7	27.1	
	1.030. 1-1. 4-1-060-06	РК 4	7	10.0	
С1		С $\frac{5Вр1-50}{5Вр1-100}$ 180×250 $\frac{25}{15}$ ГОСТ 8478-81	9	1.2	
	1.030. 1-1. 4-1 - 120	Т3	60	0.4	
	- 130	Т5	9	0.4	
	- 140	Т8	16	0.5	
	- 150	Т9	4	0.4	
	- 150-01	Т10	16	1.3	
	- 220	Т17	20	0.3	
	1.030. 1-1. 0-3 - 2401	А1	20	0.7	
	- 2402	А2	20	1.15	
	- 2403	А3	26	0.44	
	1.030. 1-1. 3-2 - 511	Лист 10×20×60 ГОСТ 19903-74*	3	0.09	
	- 514	Лист 8×80×140 ГОСТ 19903-74*	36	0.7	
	- 515	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1.23	
	- 516	Лист 6×60×250 ГОСТ 19903-74*	4	0.7	
		Болт М12 ГОСТ 7798-70*, L=30	8	0.044	
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	0.015	
		Шайба М12 ГОСТ 11371-78*	8	0.015	
	901-1-87.87-КЖИ-МС5	МС 5	20	0.9	
	- 01	МС 6	4	3.5	
	2.430-3 вып.3, лист А; Д	МК6	27	0.5	
		Материалы			
		Цементный раствор М50		0.98	м³
	ГОСТ 19177-81	Резиновая пористая			
		уплотняющая прокладка			
		Ф40		220.0	м
	ГОСТ 13489-79	Тиоколовая мастика			
		АМ-05 γ=1.5 г/см³		132	кг

ГИП	Новаминский		
Н.контр.	Айзенберг		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Айзенберг		
Вед.инж.	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы расположения стеновых панелей надземной части

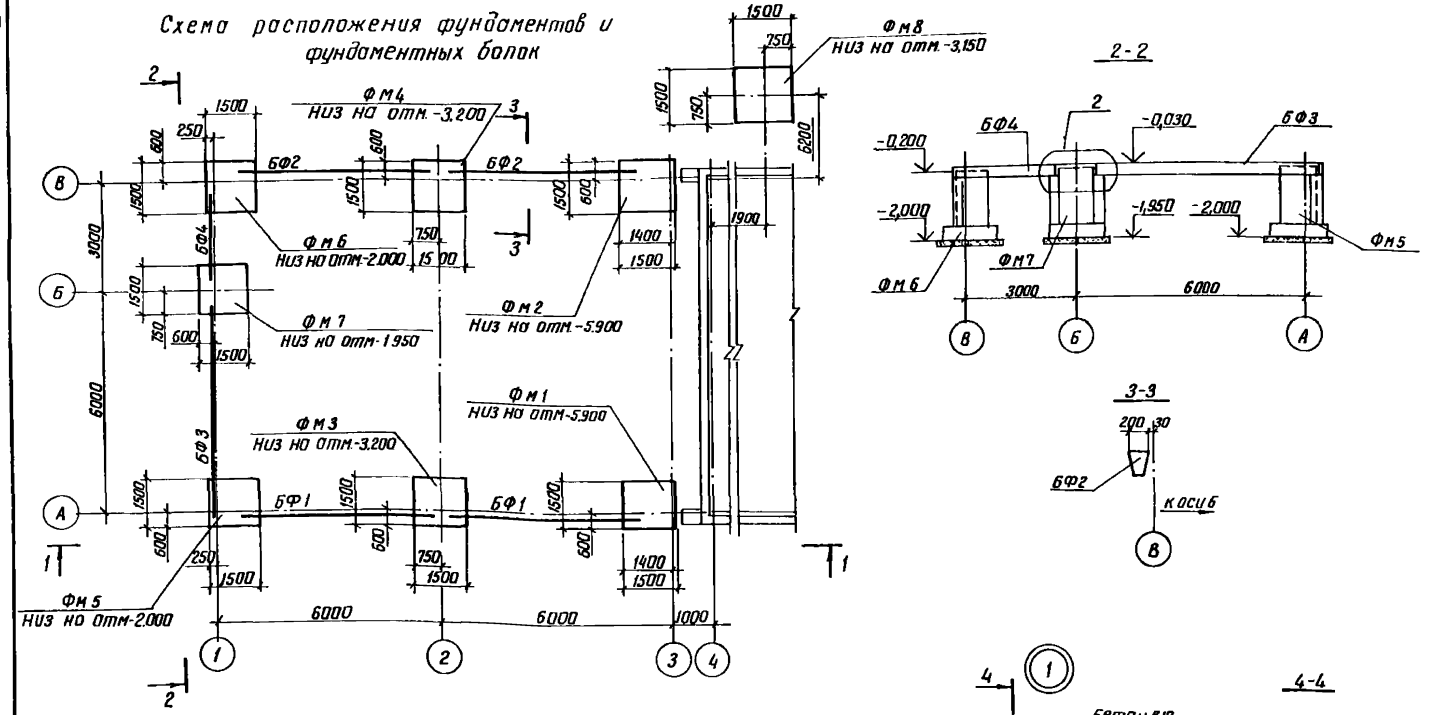
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

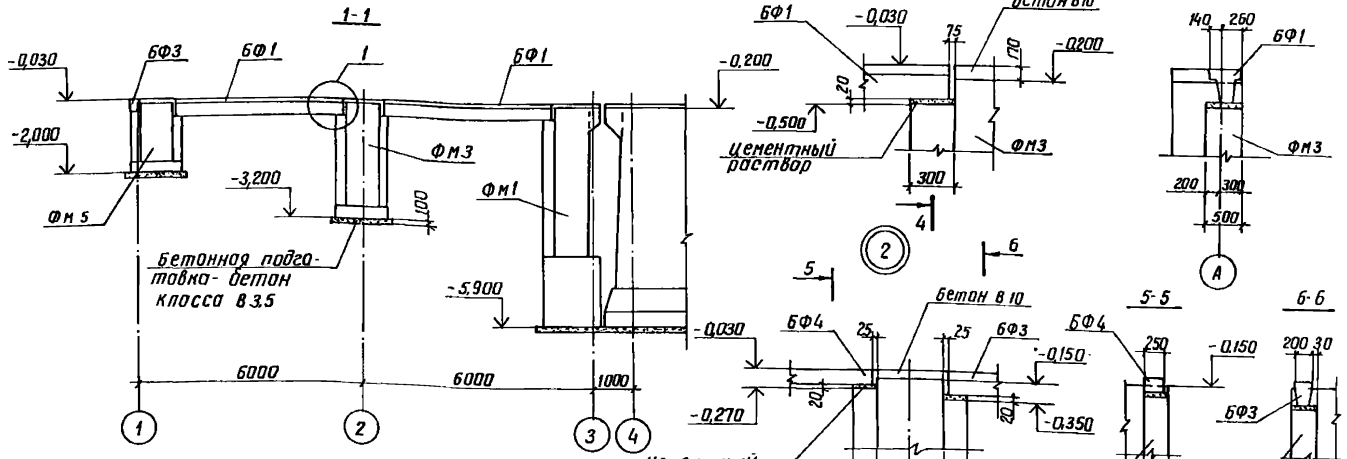
9861/3 Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок





Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаментные балки			
БФ1	1.415-1 вып. 1 п. 19	ФБ6-14	2	1300	
БФ2	1.415-1 вып. 1 п. 48	ФБ6-43	2	600	
БФ3	1.415-1 вып. 1 п. 45	ФБ6-40	1	800	
БФ4	ГОСТ 948-84	5ПБ30-27	1	410	
		Фундаменты			
ФМ1	901-1-87.87 - КЖ7	ФМ1	1	7.77	м³
ФМ2	-01	ФМ2	1	7.57	м³
ФМ3	-03	ФА1-4о	1	3.48	м³
ФМ4	-04	ФА1-4б	1	3.19	м³
ФМ5	-05	ФА1-2о	1	2.06	м³
ФМ6	-06	ФА1-2б	1	1.99	м³
ФМ7	-07	ФА1-2в	1	2.14	м³
ФМ8	-02	ФА1-4	1	2.77	м³

Наружную поверхность фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке раствором битума в бензине.

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский		
Н. контр.	Айзенберг		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Айзенберг		
Рук. гр.	Клириан		
Вед. инж.	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

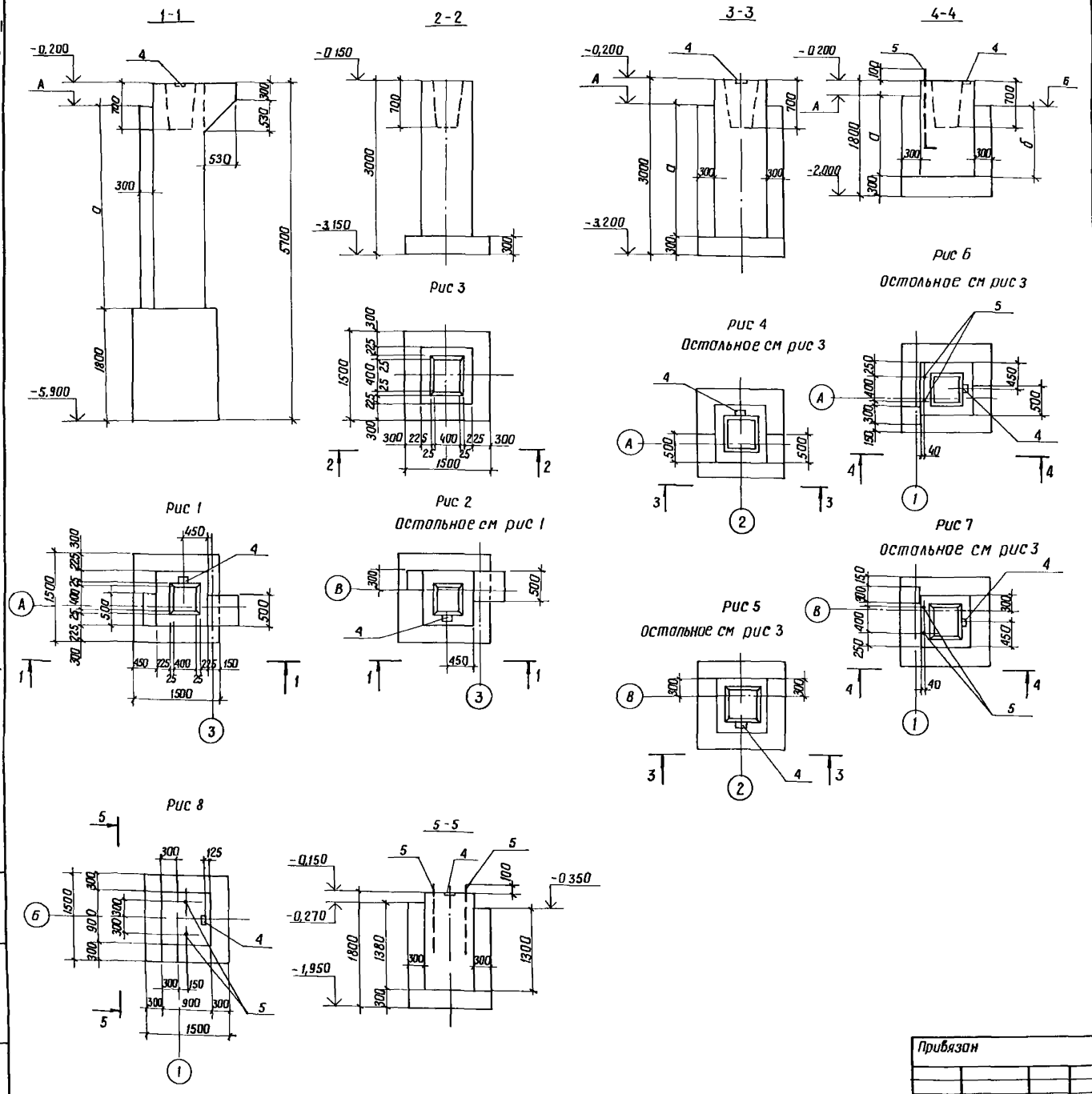
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87 87



Обозначение	Марка	Рис	Отметка, м		Размеры, мм		Примечание
			А	Б	а	б	
901-1-87 87 -КЖ7	Фм1	1	-0.500	—	3600	—	
-01	Фм2	2	-0350	—	3750	—	
-02	ФА1-4	3	—	—	—	—	
-03	ФА1-4а	4	-0500	—	2400	—	
-04	ФА1-4б	5	-0350	—	2550	—	
-05	ФА1-2а	6	-0.350	-0500	1350	1200	
-06	ФА1-2б	7	-0270	-0350	1430	1350	
-07	ФА1-2в	8	—	—	—	—	

Расчетная схема фундамента

Схема	Нагрузки	М, тсм (кн.м)	Н max, тс (кн) / Nmin, тс (кн)	Q, тс (кн)
N, M, Q, -0200	нормативная	1.10 (11.0)	17.1 (1.71) / 16.3 (1.63)	0.83 (8.3)
	расчетная	1.24 (12.4)	19.5 (1.95) / 18.5 (1.85)	0.95 (9.5)

1 Общие требования к производству работ по установке арматуры и бетонированию фундаментов принимать по указаниям СНиП III-1976 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные"

2 Армирование фундаментов см л кж 8

3 Для использования фундаментов в качестве заземлителей необходимо:
- анкера поз4 приварить к арматуре сеток поз 2;
- один стержень каждой сетки поз 2 приварить к арматуре сеток поз 1

Привязан	ГНП	Новоминский	ТП 901-1-87 87	КЖ	
	Н контр	Айзенберг	Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м		
	Нач отд	Волошин	Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия: Р	Лист: 7 / Листов:
	Гл спец	Айзенберг	Фундамент Фн1, Фм2 ФА1-4 ФА1-4б, ФА1-2а ФА1-2в	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
	Рук гр	Клацман			
Инв. №	Вед инж	Слепак			

Формат А2

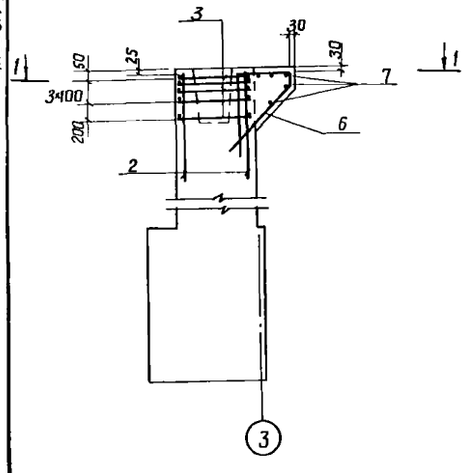
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

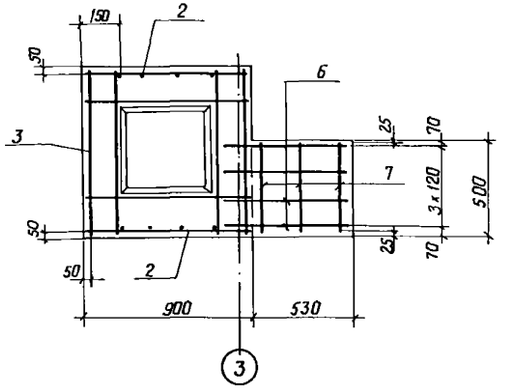
Типовой проект 901-1-87.87

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

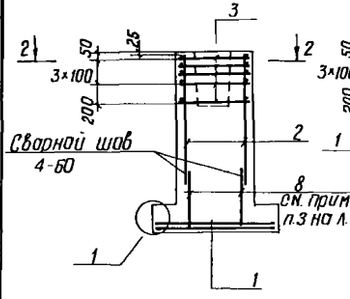
Фм 1; Фм 2



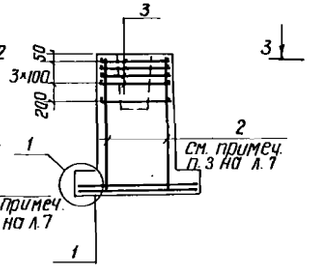
1-1



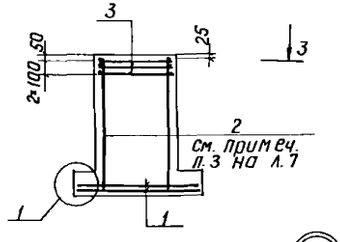
Фа1-4; Фа1-4а; Фа1-4б



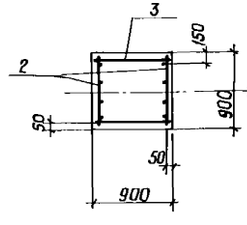
Фа1-2а; Фа1-2б

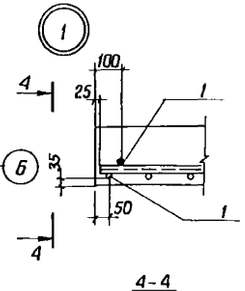


Фа1-2в

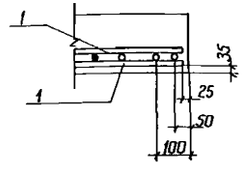


3-3





4-4



2-2

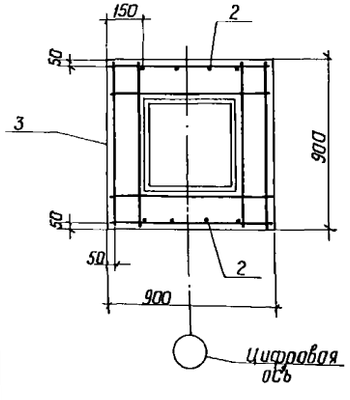
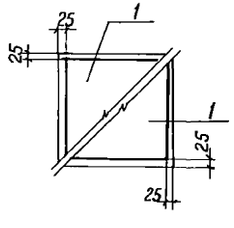


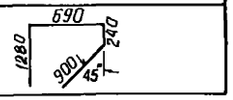
Схема раскладки сеток лобашвы



Спецификация фундаментов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение –	01	02	03	04	05	06	07	Примечание
				Сборочные единицы									
				Сетка арматурная									
		1	1.410-3 вып.1	1С $\frac{10AIII}{6AI}$ 145×145			2	2	2	2	2	2	
		2	1.412-1/77 вып.3-130	1С12А II-6×18	2	2	2	2	2	2	2	2	
		3	1.412-1/77 вып.3-020	СА-8АI	5	5	5	5	5	5	5		
			ГОСТ 23279-85	4С $\frac{6AI}{6AI}$ 85×85								3	
		4	1.400-15 вып.1 120-02	Изделие закладное мн105-3	1	1		1	1	1	1	1	
				Детали									
БЧ		5		Болт 11.М24×710.8 Ст3кп2									
				ГОСТ 24379.1-80						2	2	2	3.1 кг
БЧ		6		А-III-16-ГОСТ 5781-82*ℓ=3000	4	4							4.7 кг
БЧ		7		А-I-6-ГОСТ 5781-82*ℓ=450	5	5							0.1 кг
БЧ		8		А-II-12 ГОСТ 5781-82*ℓ=1230			2	2	2				1.1 кг
				Материалы									
				Бетон класса В10	1.77	1.51	2.77	3.48	3.19	2.06	1.99	2.14	м³
					Фм 1	Фм 2	Фа1-4	Фа1-4а	Фа1-4б	Фа1-2а	Фа1-2б	Фа1-2в	

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
6	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса									Арматура класса	Прокат марки	Анкерный болт	Всего	
	AI			AII		AIII				AI	ВСт3кп2			
	ГОСТ 5781-82*									ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 24379.1-80		
	ф6	ф8	Итого	ф12	Итого	ф10	ф16	Итого		ф8	б6	М24		
Фм 1; Фм 2	0.5	13.5	14.0	13.6	13.6	—	18.8	18.8	46.4	0.3	0.5	—	0.8	47.2
Фа 1-4	2.0	13.5	15.5	14.7	14.7	14.3	—	14.3	44.5	—	—	—	—	44.5
Фа1-4б; Фа1-4б	2.0	13.5	15.5	14.7	14.7	14.3	—	14.3	44.5	0.3	0.5	—	0.8	45.3
Фа1-2а; Фа-2б	2.0	13.5	15.5	13.6	13.6	14.3	—	14.3	43.4	0.3	0.5	6.2	7.0	50.4
Фа1-2в	1.7	—	1.7	13.6	13.6	14.3	—	14.3	35.6	0.3	0.5	6.2	7.0	42.6

Привязан	ГИП	Наконечный	
	Н.контр.	Айзенберг	
	Нач.отд.	Волошин	
	Гл.спец.	Айзенберг	
	Рук.гр.	Клецмон	
Инв. №	Вед.инж.	Слепак	

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м

Армирование фундаментов Фм1, Фм2, Фа1-4... Фа1-4б; Фа1-2а... Фа1-2в

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9861/3

Формат А2

1-1

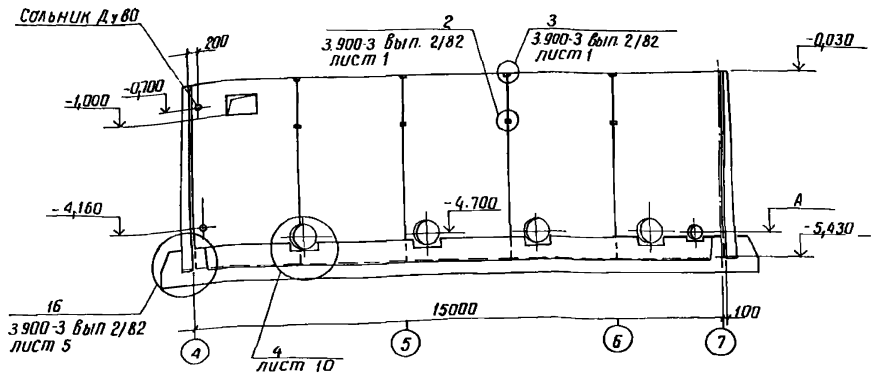
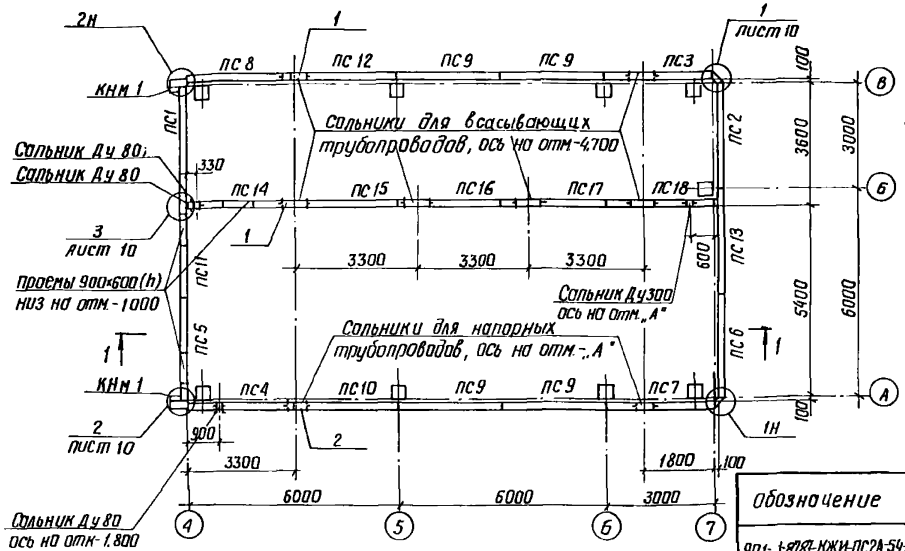


Таблица 1

Марка насоса	Сальник Ду, мм		
	поз. 1	поз. 2	отм. „А"
Д 200-36	400	400	-4,640
Д 200-95			-4,610
Д 320-50			-4,720
Д 320-70			-4,640
Д 500-65	500	500	-4,660
Д 630-90			-4,660
Д 800-57	600		-4,650
Д 1250-65			-4,680

Схема расположения стеновых панелей подземной части



1. Диаметр и отметки сальников (позиции 1,2) см. таблицу 1.
2. В спецификации к схеме расположения стеновых панелей марку панели принимать в соответствии с таблицей 2 в зависимости от типа грунта и места установки.
3. Стеновые панели внутренней стены у оси „Б" установить вертикальной гранью в сторону машзала.
4. Окончательную подгонку соединительных изделий МС1, МС2 выполнить по месту перед установкой в опалубку (см. узлы 1,2).

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Панели стеновые			
ПС 1	901-1-87.87-КЖИ-ПС2А-54-К12	ПС 2А-54-К	1	9650	
ПС 2		ПС 2А-54-К-1	1	9650	
ПС 3	901-1-8787-КЖИ-ПС2А-54	ПС 2А-54-К а	1	9650	угловые
ПС 4	-02	ПС 2А-54-К б	1	9650	панели
ПС 5		ПС 2А-54-К-1а	1	9650	
ПС 6	-05	ПС 2А-54-К в	1	9650	
ПС 7		ПС 2А-54-К-1б	1	9650	
ПС 8	-21	ПС 2А-54-К-1в	1	9650	
ПС 9	-08	ПС 2А-54-К а	4	9650	
ПС 10		ПС 2А-54-К б	1	9650	рядовые
ПС 11		ПС 2А-54-К в	1	9650	панели
ПС 12		ПС 2А-54-К г	1	9650	
ПС 13	-15	ПС 2А-54-К д	1	9650	
ПС 14	901-1-87.87-КЖИ-ПС2А-54-16	ПС2А-54-К1а	1	9650	
ПС 15	-17	ПС 2А-54-К1б	1	9650	
ПС 16	-18	ПС 2А-54-К1в	1	9650	
ПС 17	-19	ПС 2А-54-К1г	1	9650	
ПС 18	-20	ПС 2А-54-К1д	1	9650	
КНм 1	901-1-87.87-КЖ 10	Консоль КНм 1	2		
		Изделия закладные			
1	5.900-2 ТМ 90-	Сальник Ду ☐ ℓ=300	2		
2	5.900-2 ТМ 90-	Сальник Ду ☐ ℓ=300	1		
		Изделия соединительные			
-	3.900-3 вып. 2/82 л. 1	А-III-14-ГОСТ 5781-82*; L=250	128	0,3	Узлы 2;3
МС 3	901-1-87.87-КЖИ-МС8	МС 8	16	2.5	
МС 4	901-1-87.87-КЖИ-МС9	МС 9	16	2.3	
МС 5		А-I-6-ГОСТ 5781-82*; L=4750	24	1.1	
МС 13		А-I-12-ГОСТ 5781-82,* L=700	14	0,6	
МС 14		А-I-12-ГОСТ 5781-82* L=1100	8	0,9	
		Только для грунтов-лессов			
		Изделия соединительные			
МС 1	901-1-87.87-КЖИ-МС10	МС 10	38	2.0	
МС 2	-01	МС 11	38	1.8	

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Грунты	Место установки панели
901-1-8787-КЖИ-ПС2А-54-КН2	ПС 2А-54-Н2	песчаные	рядовая
-02	ПС 2А-54-К3	суглинки	
901-1-8787-КЖИ-ПС2А-54-К12	ПС 2А-54-К12	песчаные	угловая
-01	ПС 2А-54-К13	суглинки	

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Только для грунтов-суглинков				
		Изделия соединительные			
МС 1	901-1-87.87-КЖИ-МС10-02	МС 12	38	3,2	
МС 2	-03	МС 7	38	2,8	

Привязан

Инв. №

ГИП	Новашинский		
Н. контр.	Айзенберг		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Айзенберг		
Рук. гр.	Клаиман		
Вед. инж.	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

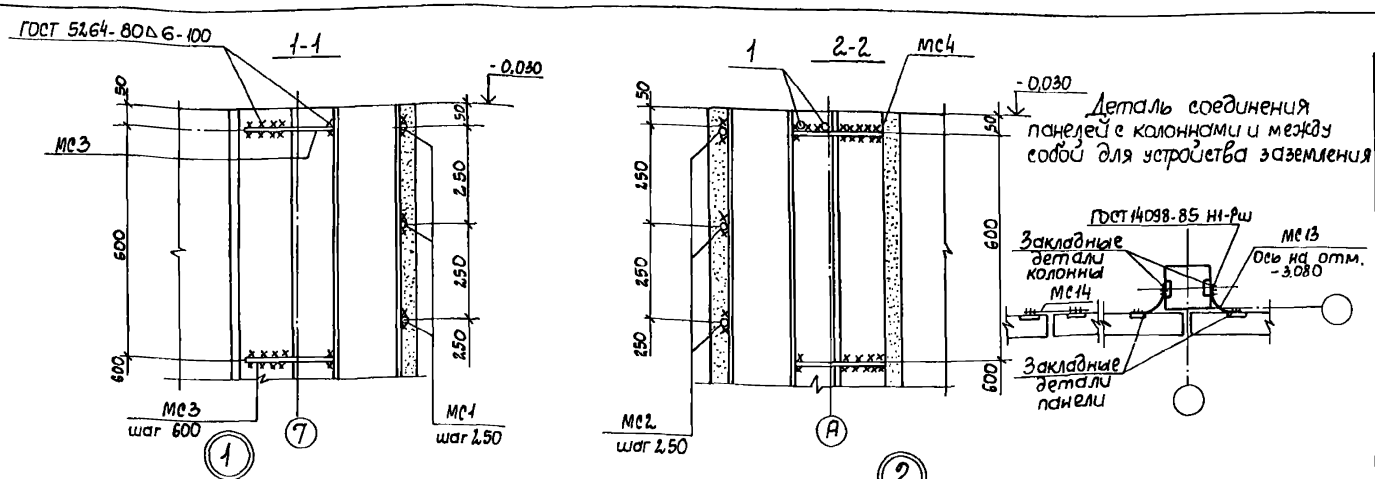
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема расположения стеновых панелей подземной части

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

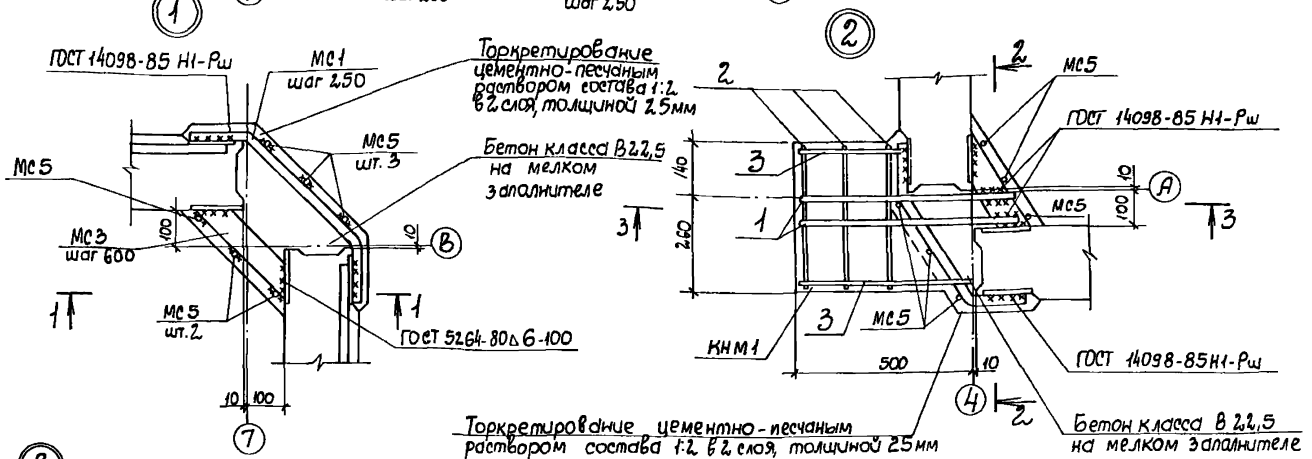
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Консоль КНм1 – шт.2		
				Детали		
Б4		1		А-III-20-ГОСТ 5781-82*, L=1520	2	3,8кг
Б4		2		А-I-8-ГОСТ 5781-82*, L=380	4	0,2кг
Б4		3		А-I-8-ГОСТ 5781-82*, Lср=410	2	0,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В22,5	0,08	м³

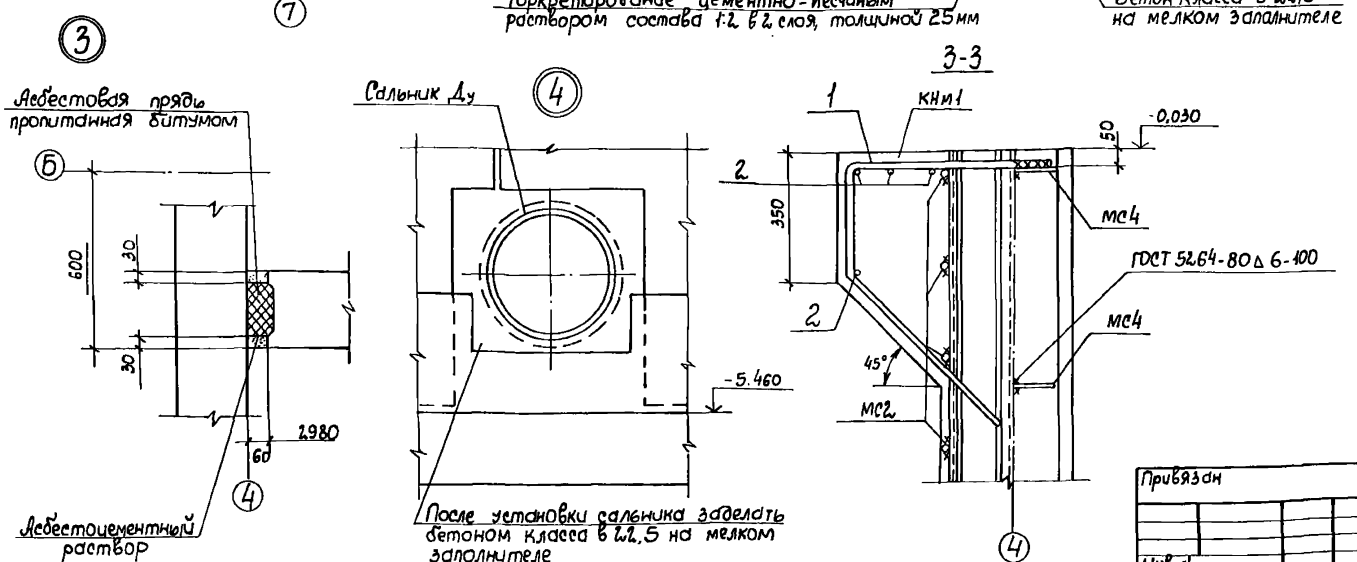
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	620, 300, 600, 45°



Ведомость расхода на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Общий расход
	Арматура класса							
	А-I			А-III				
	ГОСТ 5781-82*							
	ф8		Итого	ф20		Итого		
КНМ1	1.2		1.2	7.6		7.6	8,8	8,8



1. На разрезах 1-1... 3-3 соединительные изделия МС5 условно не показаны.
2. Для устройства заземления соединить между собой закладные изделия отмеченные буквой „3".

Привязан

Инв. №

ГИП	Новаминский	
Н. контр.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Вед. инж.	Слепак	

ТП 901-1-87.87-КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебаний уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Узел 1... 4 к схеме расположения стеновых панелей подземной части

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

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

Формат А2

Детали армирования гребня

1. для наружных стен

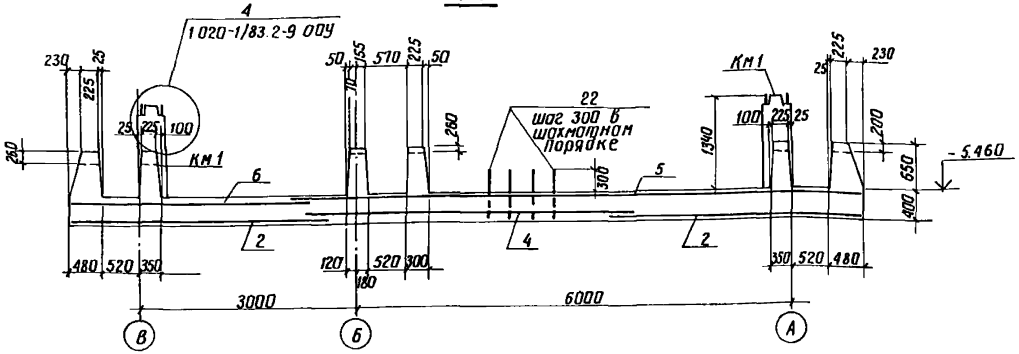
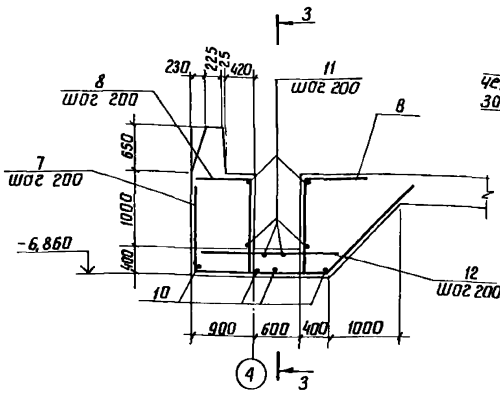
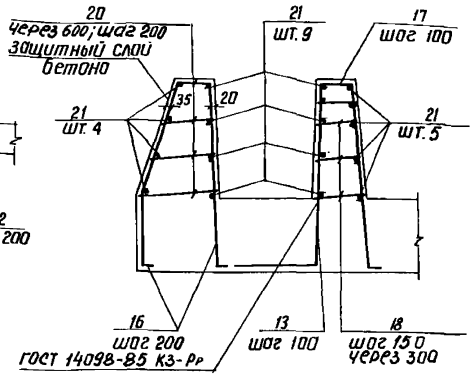
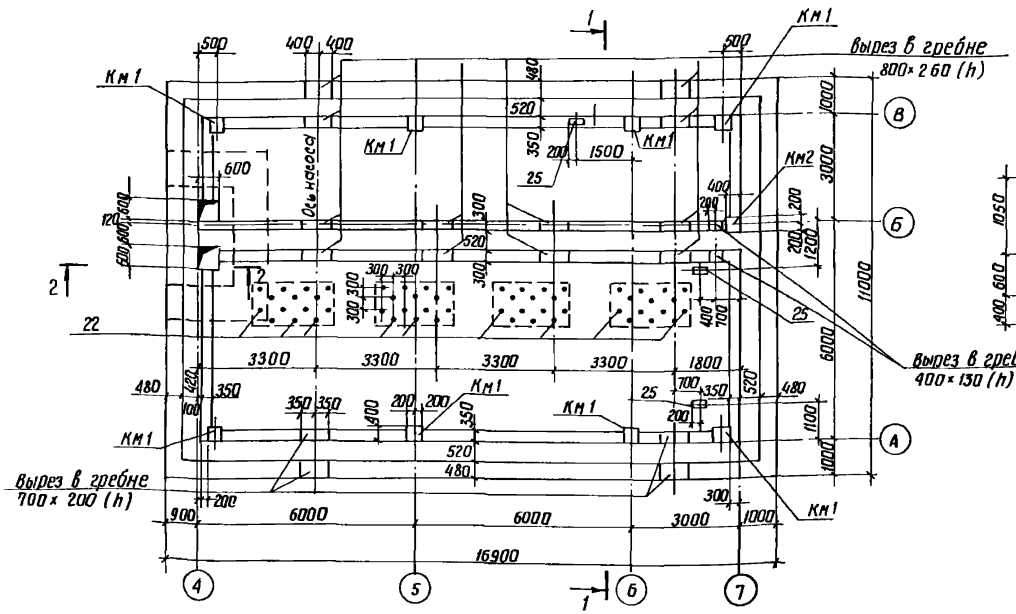
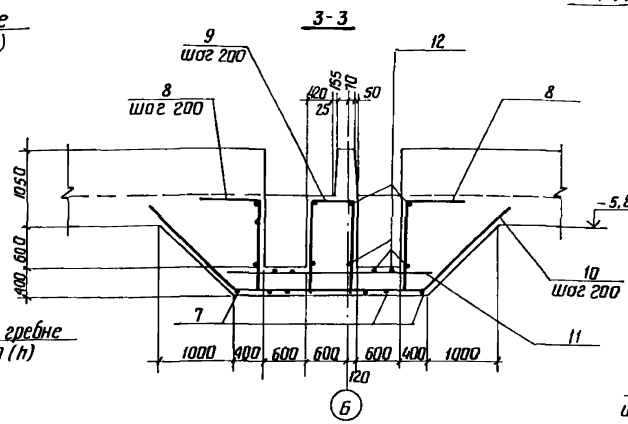


Схема расположения закладных изделий и выпусков днища пм 1.

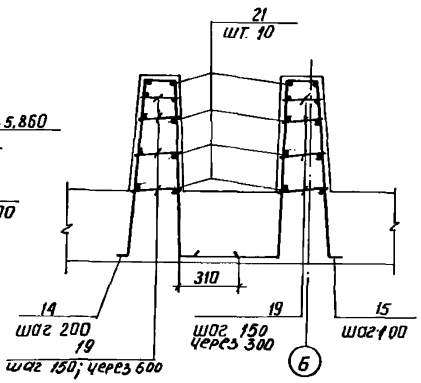








2. для внутренней стены у оси „Б"



1. Арматуру сеток в месте приямка и арматуру, попадающую в вырез гребня, обрезать по месту.

2. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры принять 35 мм, для верхней - 20 мм.

3. Арматура плиты днища на разрезах 2-2; 3-3 условно не показана.

4. На плане гребень днища условно показан без учета скошенных граней.

5. Размеры и привязку фундаментов под оборудование см. лист КЖ15.

				ТП 901-1-87.87		КЖ	
				Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м			
ГИП	Новоминский			Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Айзенберг				Р	11	
Нач. отд.	Волошин						
Гл. спец.	Айзенберг						
Рук. гр.	Клоцмон			Схема расположения закладных изделий и выпусков днища пм 1. детали армирования гребня и приямка	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Вед. инж.	Слепак						

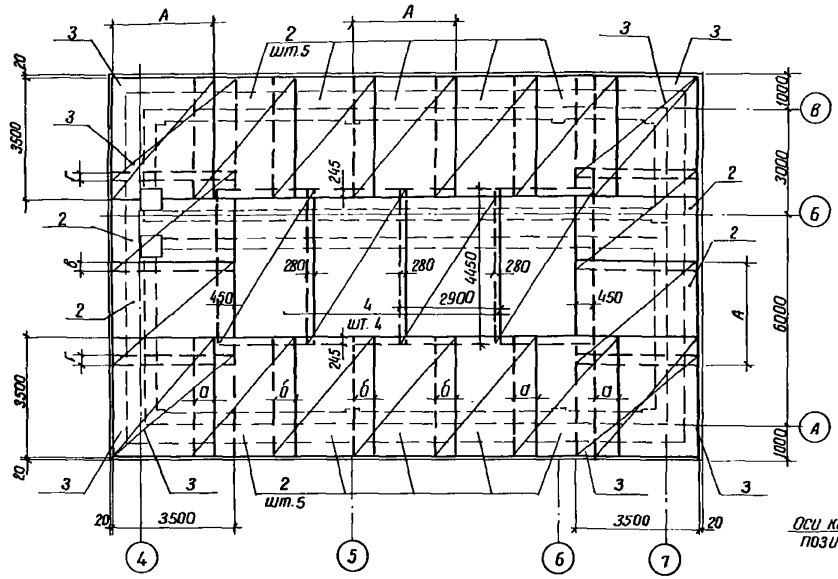
Привязан

Инв. №

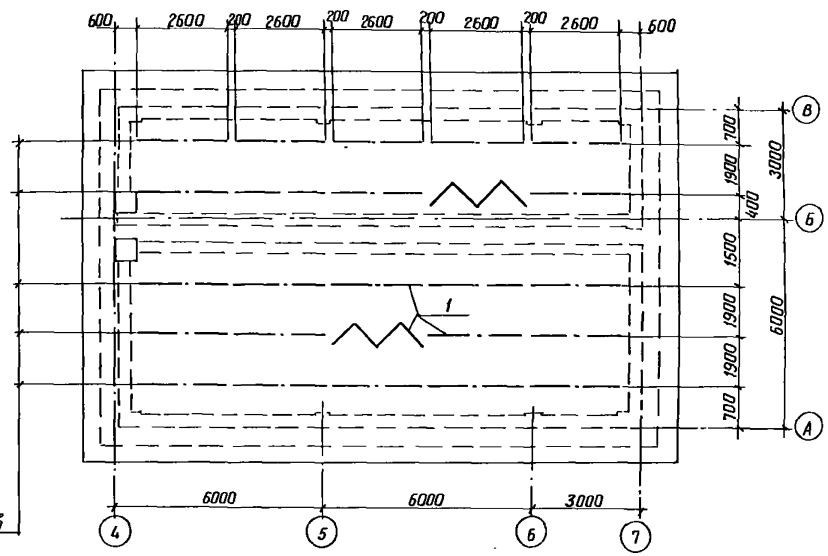
Формат А2

Схемы армирования днища Пм 1.

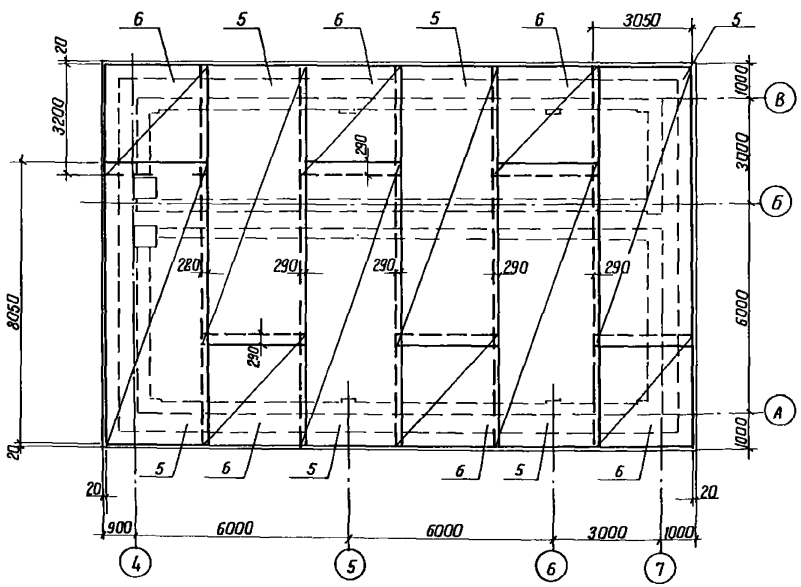
Нижние сетки



Каркасы

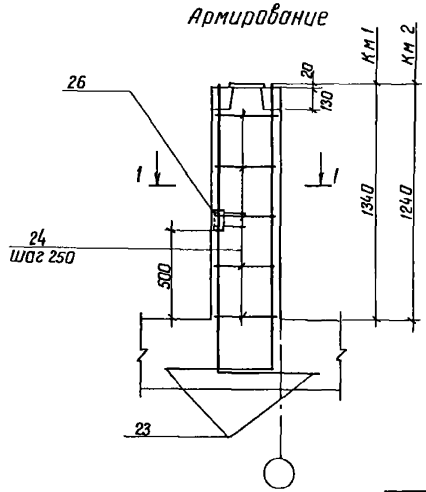


Верхние сетки

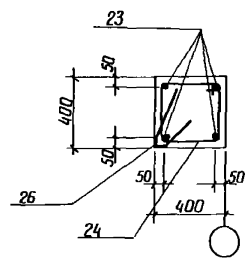


Км 1 (шт.8) и Км 2 (шт.1)

Армирование



1-1



1. Арматурные сетки нижнего ряда позиции 3 укладывать в 2 ряда рабочей арматурой во взаимно-перпендикулярном направлении.
2. Закладное изделие поз. 26 предусмотрено для заземления электрооборудования, анкера поз. 26 приварить к арматуре колонны.

Грунты	Размеры, мм				
	А	б	б	г	в
Суглинки	3000	720	660	350	340
Песчаные	2850	540	490	140	160

ГИП	Новожинский		ТП 901-1-87.87 КЖ
Н.контр.	Айзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м
Нач.отд.	Волошин		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением оголовка 5,4 м
Гл.спец.	Айзенберг		Стадия Р; Лист 12; Листов
Рук.гр.	Клоцман		Схемы армирования днища Пм 1
Вед.инж.	Слепак		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

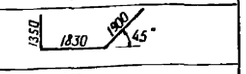
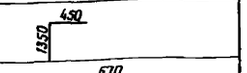
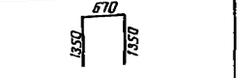
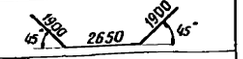
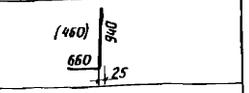
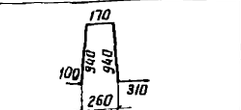
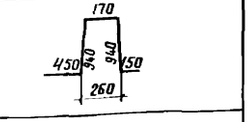
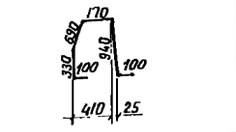
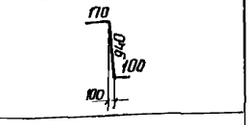
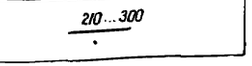
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

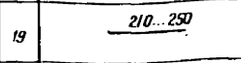
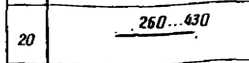
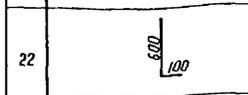
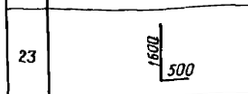
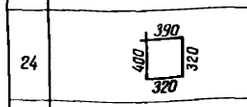
Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	
8	
9	
10	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Поз.	Эскиз
19	
20	
22	
23	
24	

Спецификация днища ПМ1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Днище ПМ1 - шт. 1		
				Сборочные единицы		
А4		1	901-1-87.87 -КЖИ-КР6	Каркас плоский КР 6	25	
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
		4		4С $\frac{10AIII-200}{10AIII-100}$ 290×445 $\frac{225}{150}$	4	111.8 кг
		5		4С $\frac{10AIII-100}{10AIII-200}$ 305×805 $\frac{25}{125}$	6	221.2 кг
		6		4С $\frac{10AIII-200}{10AIII-200}$ 305×320 $\frac{175+25}{125}$	6	59.7 кг
				Изделия закладные		
		25	1.400-15.81.150-44	МН 140-3	3	
		26	1.400-15.81.530	МН 523	9	
				Детали		
Б4		8		A-III-10-ГОСТ 5781-82,* L=1800	24	1.1 кг
Б4		9		A-III-10 ГОСТ 5781-82,* L=3370	4	2.1 кг
Б4		10		A-III-10-ГОСТ 5781-82,* L=6450	10	4.0 кг
Б4		11		A-III-10-ГОСТ 5781-82,* L=2700	16	1.7 кг
Б4		12		A-III-10-ГОСТ 5781-82,* L=1400	32	0.9 кг
Б4		14		A-III-16-ГОСТ 5781-82,* L=2460	73	3.8 кг
Б4		15		A-III-20 ГОСТ 5781-82,* L=2650	150	6,3 кг
Б4		16		A-III-12-ГОСТ 5781-82,* L=2330	266	2.0 кг
Б4		17		A-III-12-ГОСТ 5781-82,* L=1160	440	1.0 кг
Б4		18		A-I-8-ГОСТ 5781-82,* $L_{ср}$ 275	584	0.1 кг
Б4		19		A-I-6-ГОСТ 5781-82,* $L_{ср}$ 240	292	0.1 кг
Б4		20		A-I-6-ГОСТ 5781-82,* $L_{ср}$ 365	276	0.1 кг
Б4		21		A-I-6-ГОСТ 5781-82,* L=1340000	–	298.0 кг
Б4		22		A-III-10-ГОСТ 5781-82,* L=700	64	0.4 кг
Б4		23		A-III-20-ГОСТ 5781-82,* L=2100	36	5.2 кг
Б4		24		A-I-6-ГОСТ 5781-82,* L=1430	53	0.3 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				бетон класса В15, W4, F50	112.0	м³
				Только для варианта грунты - суглинки		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
		2		1С $\frac{36AIII-200}{16AIII-200}$ 300×350 $\frac{50}{400}$	14	420.8 кг
		3		1С $\frac{28AIII}{8AI}$ 300×350 $\frac{250}{400}$	8	210.0 кг
				Детали		
Б4		7		A-III-28-ГОСТ 5781-82,* L=5080	14	24.5 кг
Б4		13		A-III-25-ГОСТ 5781-82,* L=1600	440	6.1 кг
				Только для варианта грунты - песчаные		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
		2		1С $\frac{32AIII-200}{12AIII-200}$ 285×350 $\frac{50}{325}$	14	310.6 кг
		3		1С $\frac{25AIII}{8AI}$ 285×350 $\frac{250}{325}$	8	168.0 кг
				Детали		
Б4		7		A-III-25-ГОСТ 5781-82,* L=5080	14	19.5 кг
Б4		13		A-III-20-ГОСТ 5781-82,* L=1400	440	3.5 кг

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82* ф6	ф8		Итого	A-III ГОСТ 5781-82* ф10	ф12	ф16	ф20	ф25	ф28	ф32	ф36		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса A-III ГОСТ 5781-82* ф8	ф12	Итого	Прокат марки ВСт3 КП 2-1 ГОСТ 19903-74* -6=8	Итого	ГОСТ 8509-86 L63×5	Итого	Всего	Общий расход
ПМ1 (В суглинках)	470.2	115.3		585.5	2289.2	972.0	4170.3	1132.2	2684.0	1965.9		4698.1		15211.7	15797.2	5.4	4.2	9.6	15.0	15.0	4.5	4.5	29.1	15826.3
ПМ1 (В песчаных)		112.4		582.6	2409.9	1609.7	277.4	2672.2	1563.2		3711.3			12242.7	12825.3									12854.4

Значения в скобках даны для варианта расположения днища в песчаных грунтах.

Привязан

Инв. №

ГИП	Наваминский		
Н.контр.	Айзенберг		
Нач. отд.	Волошин		
Гл.спец.	Айзенберг		
Рук. гр.	Клоцман		
Вед. инж.	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Спецификация и ведомость расхода стали днища ПМ1

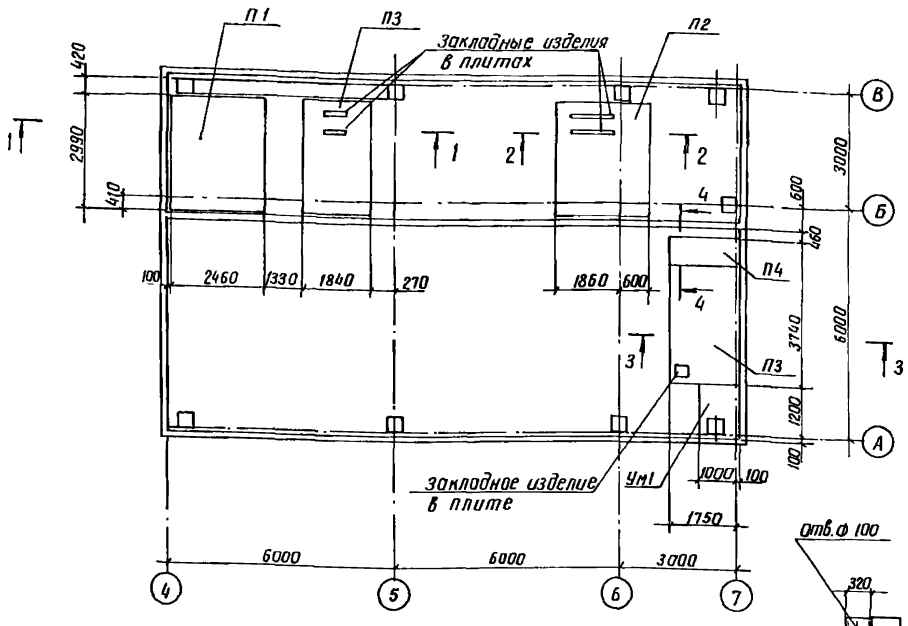
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

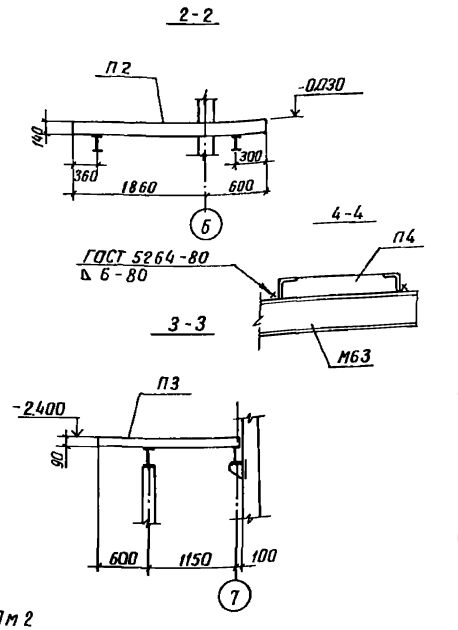
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

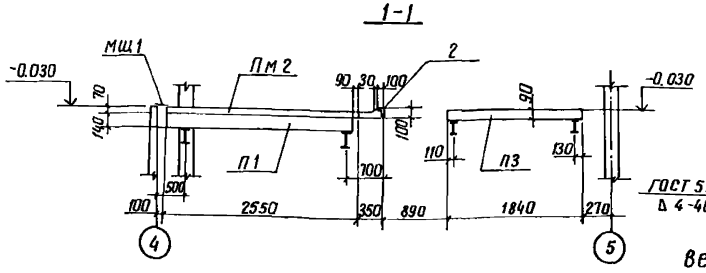
Альбом III

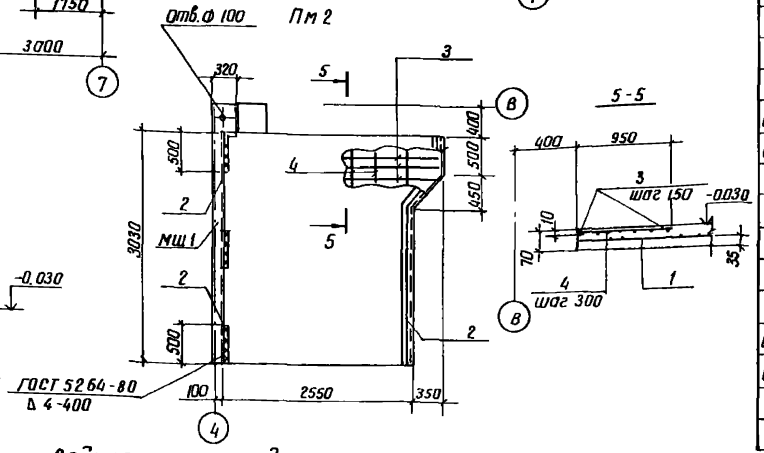
Типовой проект 901-1-87.87

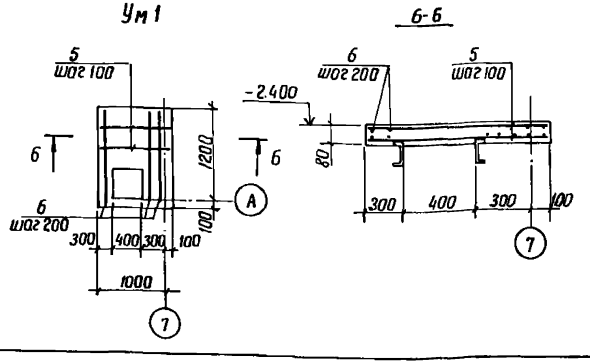
Схема расположения площадок машзала











Спецификация к схеме расположения площадок машзала

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Плита перекрытия			
П1	3.006.1 - 2/82	П20-3б	1	2570	
П2	901-1-87.87-КЖИ-П20-3б-1	П20-3б-1	1	2570	
П3	-01	П14-3б-1	2	1240	
П4	-02	П14д-3б-1	1	310	
		Плита замоноличивания			
Пм2	901-1-87.87 -КЖ14	Пм 2	1		
Ум1	901-1-87.87 -КЖ14	Участок монолитный Ум 1	1		
Мщ1		Сталь листовая рифленая			
		160×4 ГОСТ 8568-77*, L=3430	1	18,5	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Плита Пм 2-шт. 1		
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				5 Вр 1-100 / 5 Вр 1-100 2350×3000 50/25		
				ГОСТ 8478-81	1	22.0 кг
		2	1.400-15.81. 540-01	Изделие закладное мн 540	5,0	п.м.
				Детали		
64		3		А-III-10 ГОСТ ГОСТ 5781-82*, L=2500	7	1.5 кг
64		4		Вр-1-5 ГОСТ 6727-80*, L=940	10	0,2 кг
				Материалы на Пм 2		
				Бетон класса В15	0.56	м³
				Участок монолитный Ум1-шт.1		
				Детали		
64		5		Вр-1-5 ГОСТ 6727-80*, L=1080	18	0,2 кг
64		6		Вр-1-5 ГОСТ 6727-80*, L=1280	8	0,2 кг
				Материалы на Ум 1		
				Бетон класса В15	0,10	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	Вр-1		А-III			А III		ВСТ3 кп 2			
	ГОСТ 6727-80*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 8510-72*			
	Ф5	Итого	Ф10	Итого		Ф8	Итого	L100-80-6	Итого		
Пм 2	22.0	22.0	10,5	10,5	32,5	5.0	5,0	37,5	37,5	42,5	75.0
Ум 1	5,2	5,2			5,2						5,2

1. Расчетная нагрузка на площадки без учета собственного веса плит - 20.0 кн/м² (2,0 тс/м²).
2. Опорные конструкции площадок см. чертежи марки „КМ".
3. На схеме расположения площадок машзала плита замоноличивания Пм 2 условно не показана.
4. Плиту П4 приварить к металлическим балкам.

Привязан			
Инв. №			

ГНП	Новоминский		
Н.контр	Айзенберг		
Нач отд	Волошин		
Гл.спец	Айзенберг		
Рук гр.	Клоцман		
Вед.инж	Слепак		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема расположения площадок машзала

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

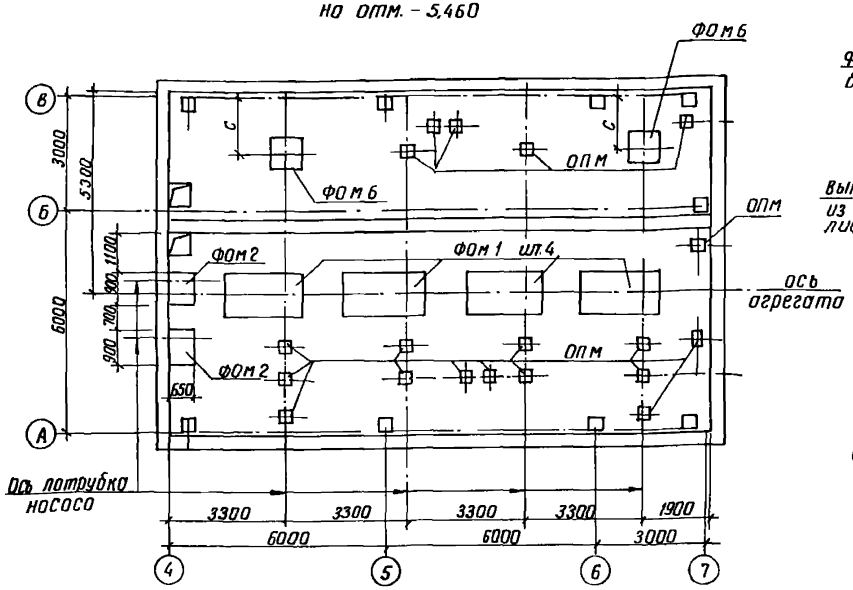
Формат А2

9861/3

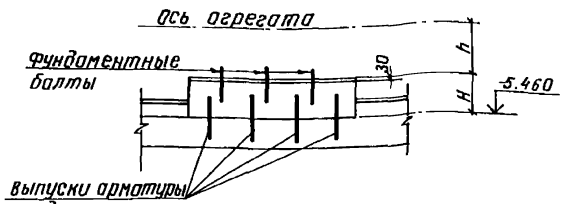
Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

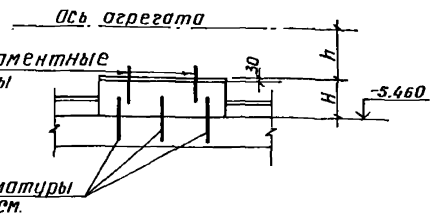
Схема расположения фундаментов и опор под оборудование на отм. -5.460



1-1



2-2



ФОМ1

Рис. 1

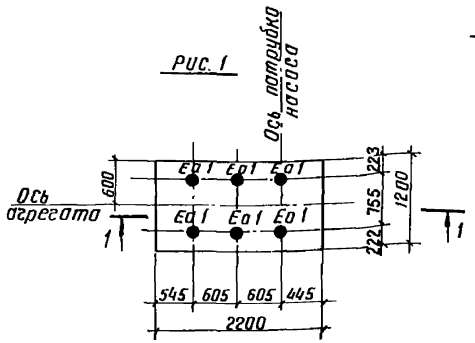


Рис. 2

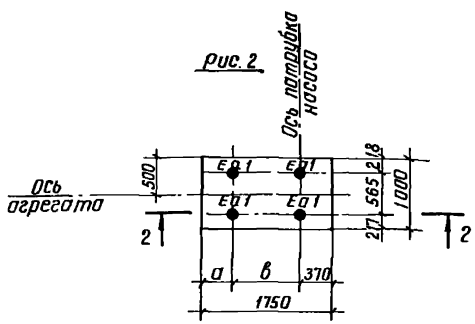
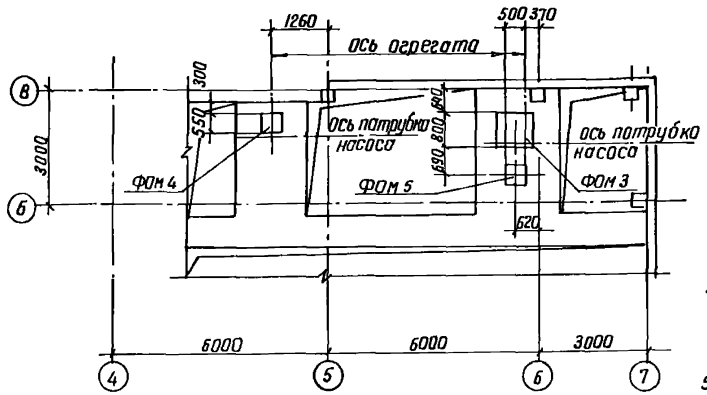


Схема расположения фундаментов под оборудование на отм. -0.030



1. Фундаменты разработаны в соответствии с „Инструкцией по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" СН 411-75.
2. Фундаменты под оборудование выполнить из бетона класса В12,5.
3. Опоры под трубопроводную арматуру (ОПМ) выполнить после монтажа трубопроводов и арматуры по месту с размерами указанными на листе КЖ 16 из бетона класса В12,5.
4. Фундаментные болты установить в готовые фундаменты в просверленные скважины с закреплением их с помощью эпоксидного клея, глубина заделки болтов в фундаменты не менее 10 диаметров болта.
5. Подливку под оборудование выполнить цементно-песчаным раствором марки 150, толщиной 30 мм.
6. Данный лист рассматривать совместно с листом КЖ-16.

Таблица 1

Обозначение	Марка фундамента	Рис.	Насос	Размеры, мм a	в	H	h
901-1-87.87-КЖ-15	ФОМ1	1	Д500-65	—	—	415	700
-01		1	Д630-90	—	—	428	700
-02		1	Д800-57	—	—	490	700
-03		1	Д1250-65	—	—	470	750
-04		2	Д200-36	560	820	547	500
-05		2	Д200-95	440	940	581	450
-06		2	Д320-50	440	940	448	550
-07		2	Д320-70	440	940	530	500

Таблица 2

Марка фундамента	Насос	Размеры, мм c	h_1
ФОМ6	Д200-36; Д200-95, Д320-50; Д320-70	1890	530
	Д630-90; Д500-65	1835	480
	Д800-57; Д1250-65	1685	430

Гл.инж.пр.	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волощин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клацман	
Вед.инж.	Слепак	
Ст.инж.	Дозорова	

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-87.87 -КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 8м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Схема расположения фундаментов, опор под оборудование. Фундамент ФОМ 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

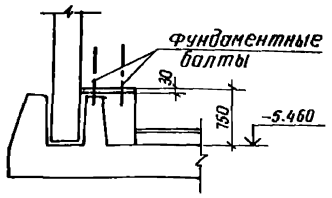
Формат А2

Альбом III

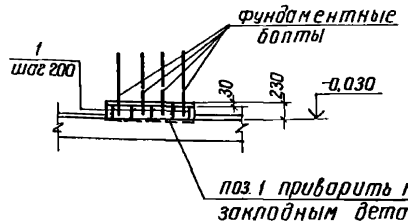
Типовой проект 901-1-87.87

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

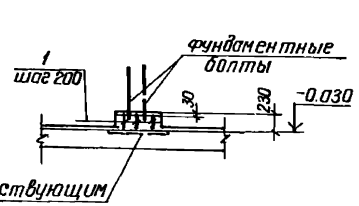
1-1



2-2

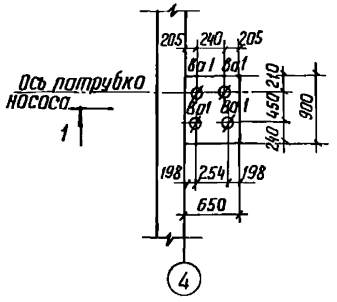


3-3

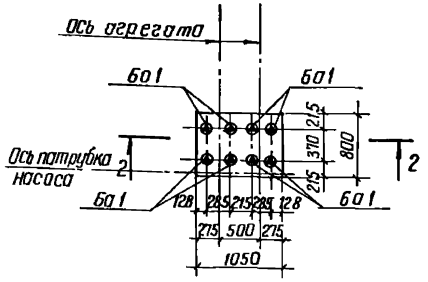


поз. 1 приварить к существующим закладным деталям плит

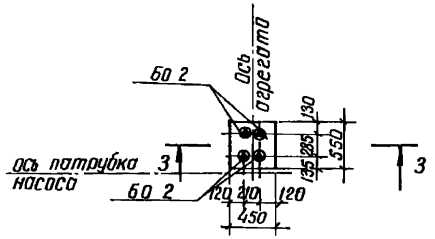
Фом 2



Фом 3



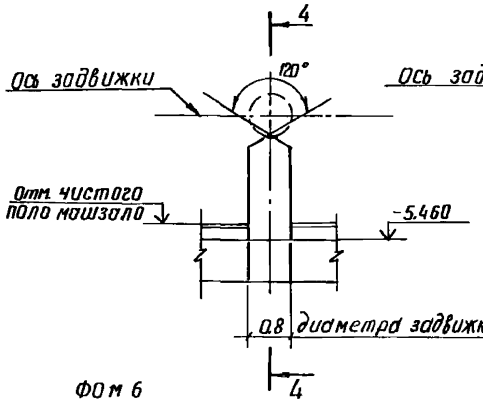
Фом 4



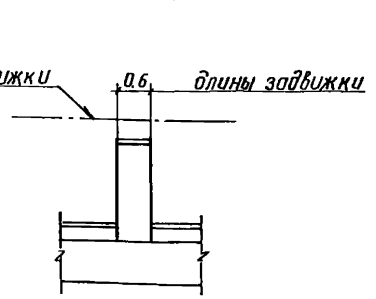
Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование

Марко. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Объем бетона м3	Примеч
		Фундаменты под оборудование			
Фом1	901-1-87.87 - КЖ15			1.19	
	-01	Фом1	4	1.12	
	-02			1.09	
	-03			1.24	
	-04			0.96	
	-05			1.02	
	-06			0.79	
	-07			0.93	
Фом2	901-1-87.87 -КЖ16	Фом2	2	0.3	
Фом3	901-1-87.87 -КЖ16	Фом3	1	0.19	
Фом4	901-1-87.87 -КЖ16	Фом4	1	0.06	
Фом5	901-1-87.87 -КЖ16	Фом5	1	0.11	
Фом6	901-1-87.87 -КЖ16	Фом6	2	0.43	
1		А-III-10 ГОСТ 5781-82 ℓ=180	16	0.04	кг

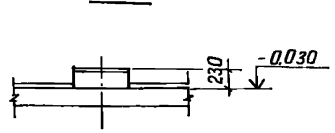
ОПМ



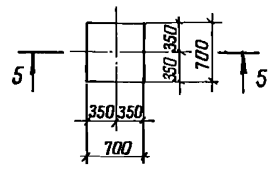
4-4



5-5



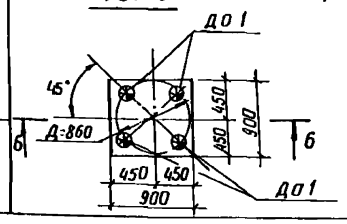
Фом 5



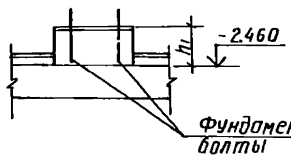
Спецификация фундаментных болтов на один элемент

Марка фундамента	Рис	Марка болтов заготовочная	Марка болтов установочная	Марка болтов условн. обозн.	Диаметр резьбы болта	Кол. болтов	Длина болта, мм	Обозначение
Фом1	1	Ев	1	●	М30	6	420	Болт 5.М30*420.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80
	2	Ев	1	●	М30	4	420	Болт 5.М30*420.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80
Фом2	—	Во	1	∅	М16	4	250	Болт 5.М16*250.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80
Фом3	—	Бо	1	▲	М12	8	210	Болт 5.М12*210.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80
Фом4	—	Бо	2	▲	М12	4	210	Болт 5.М12*210.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80
Фом6	—	Дд	1	⊕	М24	4	350	Болт 5.М24*350.В.Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80

Фом 6



6-6



1. Объем бетона на опоры под трубопроводную арматуру - 0.9 м³
2. Значение „ h_1" см таблицу 1 на листе КЖ 15.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Новакинский		
Н.конт.	Айзенберг		
Нач.отд.	Вдовцин		
Гл.спец.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клацман		
Вед.инж.	Слепак		
Ст.инж.	Дозорова		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м

Фундамент Фом2...Фом6, опора ОПМ

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

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

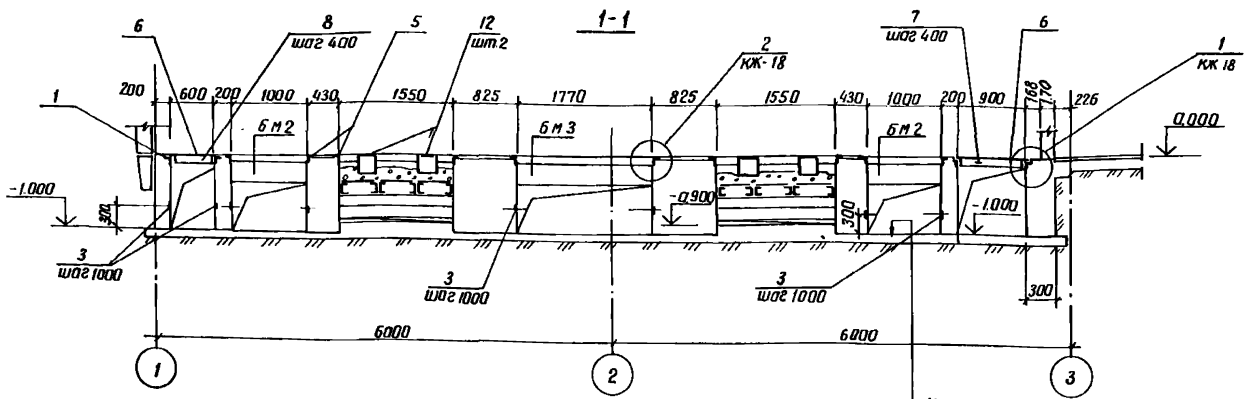
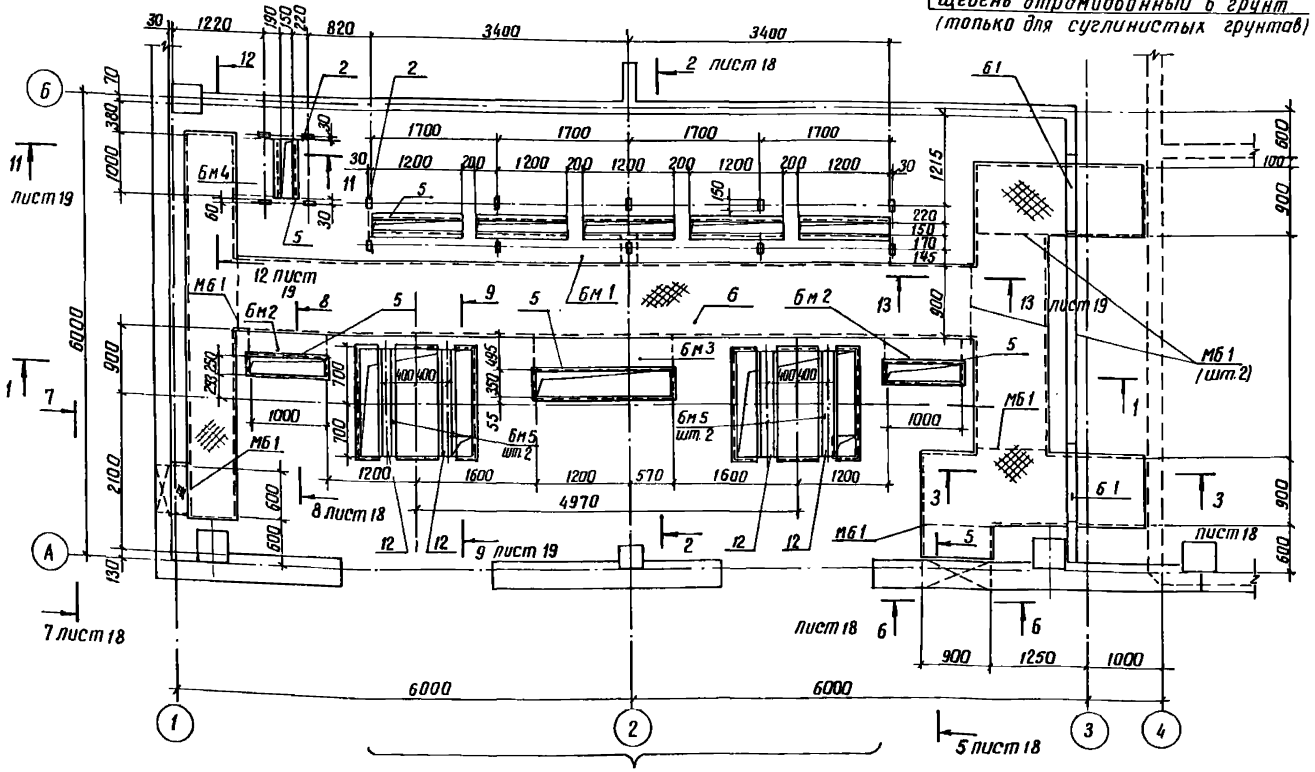


Схема расположения каналов электрочасти (вариант установки 2КТП-630)

Цементная стяжка – 20 мм
Бетон класса В 12,5 – 100 мм
Щебень втрамбованный в грунт (только для суглинистых грунтов)



Схемы расположения каналов для вариантов установки 2КТП-400 и 2КТП-250 см. лист КЖ 18

Спецификация к схеме расположения элементов электрочасти

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
БМ1	901-1-87.87 - КЖ-20	Балка БМ1	1		
БМ2	901-1-87.87 - КЖ-20	Балка БМ2	2		
БМ3	901-1-87.87 - КЖ-20	Балка БМ3	1		
БМ4	901-1-87.87 - КЖ-20	Балка БМ4	1		
БМ5	901-1-87.87 - КЖ-20	Балка БМ5	4		
Б1	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ16-2	2	65.0	
МБ1		Уголок 100×100×7			
		ГОСТ 8509-86* L=1100	6	11.9	
1	1.400-15 В.1.550-06	Изделие закладное МН555	49.0м	5.3	
2	1.400-15 В.1 110-05	Изделие закладное МК102-6	14	0.7	
3	1.400-15 В.1 110-02	Изделие закладное МН101-6	46	0.6	
4	1.400-15 В.1 140-11	Изделие закладное МН128-6	6.0м	8.4	
5	1.400-15 В.1 550-04	Изделие закладное МН553	14.0м	4.1	
12	1.400-15.В.1 140-08	Изделие закладное МН128-3	1	11.1	
6		Рифленая сталь S=4			
		ГОСТ 8568-77	24,3м²	33.4	
7		Лист 4×40×840 ГОСТ 19903-74	49	1.1	
8		Лист 4×40×540 ГОСТ 19903-74	12	0.7	
9		Швеллер 10			
		ГОСТ 8240-72* ℓ=1500	4	12.9	
10	901-1-87.87 - КЖИ-РМ1	Решетка РМ1	6	32.8	
11		Труба 65×3.2			
		ГОСТ 3262-75 ℓ=300	2	2.1	

1. Проемы после прокладки кабеля заделать бетоном класса В 12.5
2. Наружную поверхность каналов обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке раствором битума в бензине.
3. Данный лист рассматривать совместно с листами КЖ-18...КЖ-21

Привязан

Инв. №

ГИП	Новакинский		
Н. контр.	Айзенберг		
Нач. отд.	Балашин		
Гл. спец.	Айзенберг		
Рук. гр.	Клацман		
Ст. инж.	Малинина		

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Схема расположения каналов электрочасти (вариант установки 2КТП-630) Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

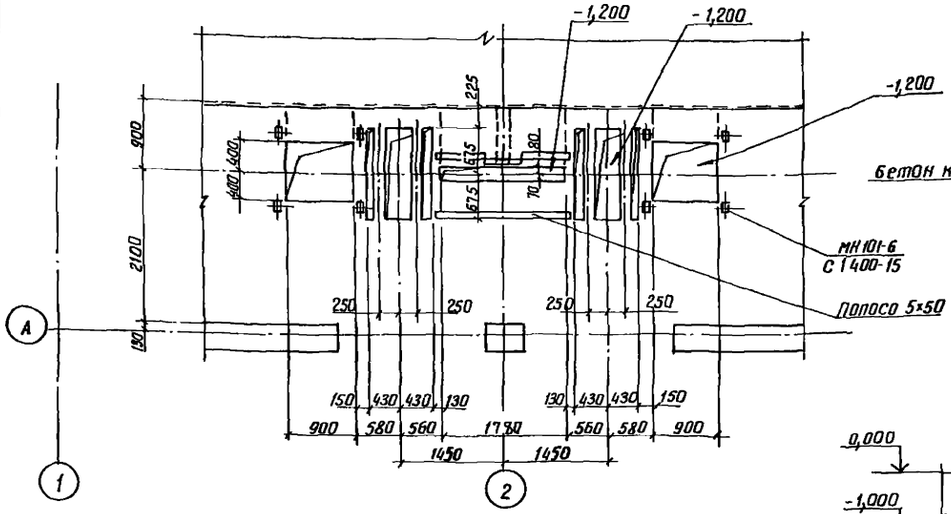
9861/3 Формат А2

Альбом III

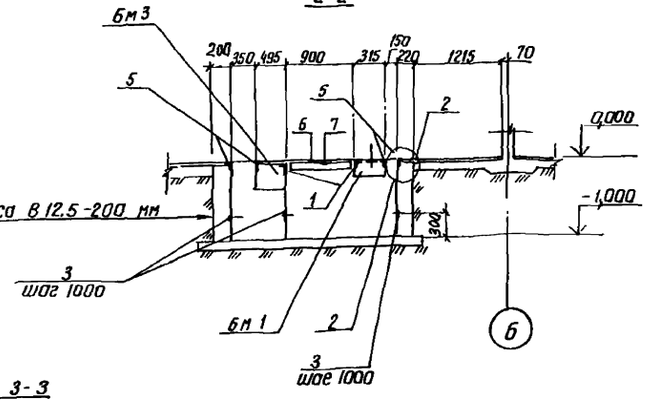
Типовой проект 901-1-87.87

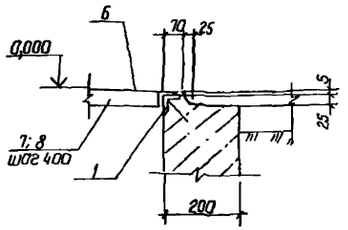
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Схема расположения каналов электрочасти
вариант установки 2 КТП-400
(остальное см лист 17)

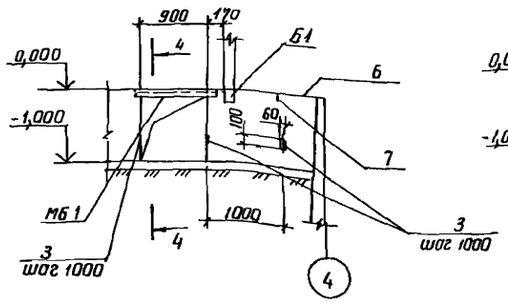


2-2

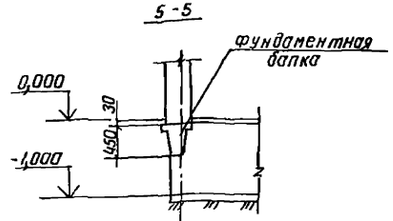




3-3



5-5



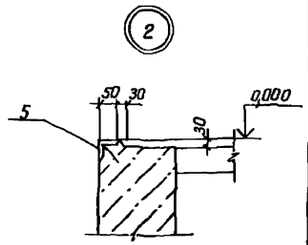
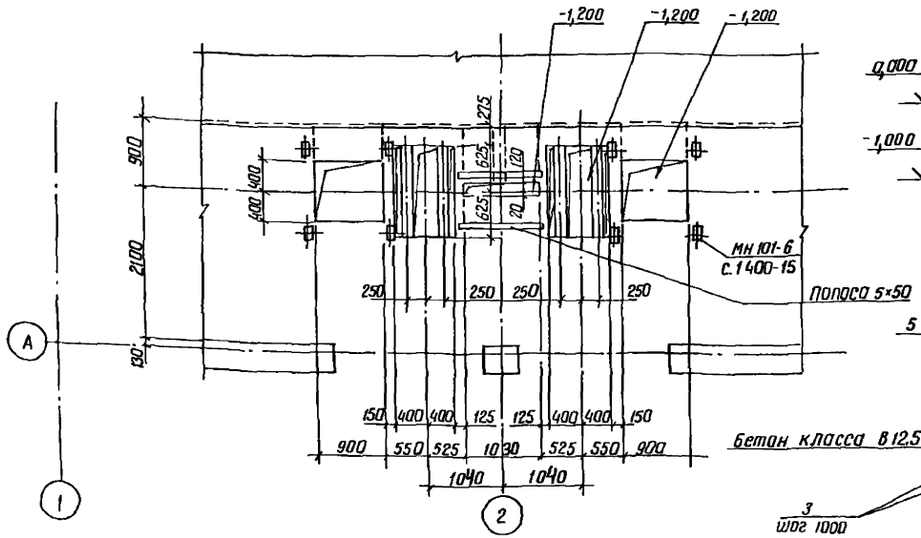
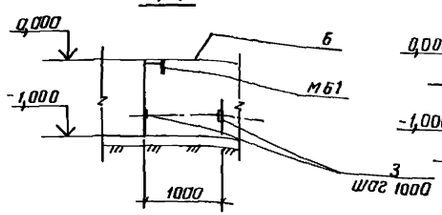


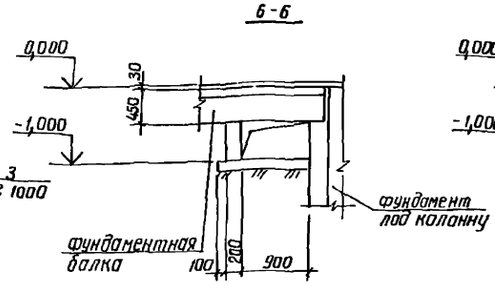
Схема расположения каналов электрочасти
вариант установки 2 КТП-250
(остальное см лист 17)



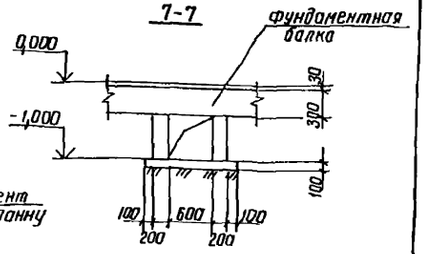
4-4



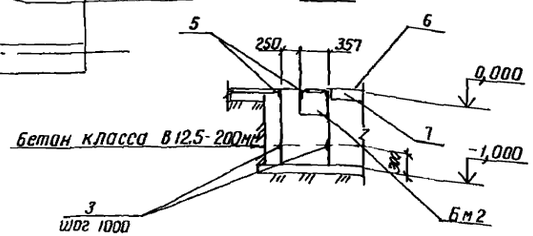
6-6



7-7



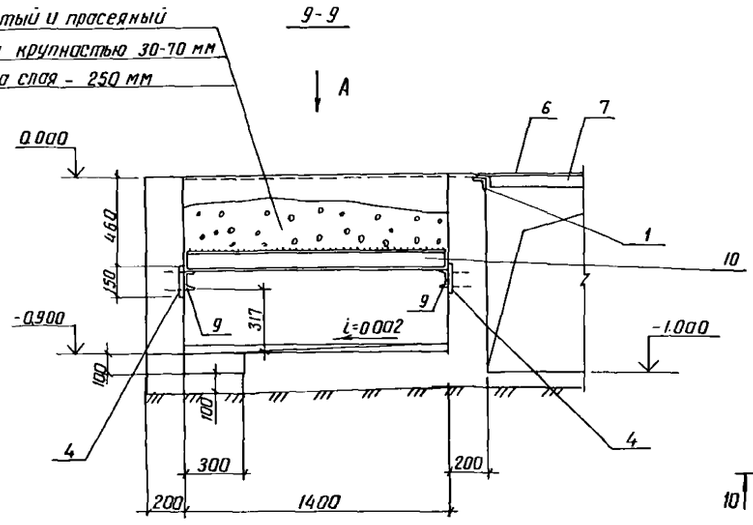
8-8

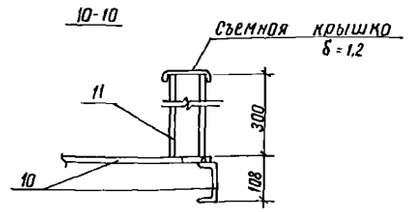


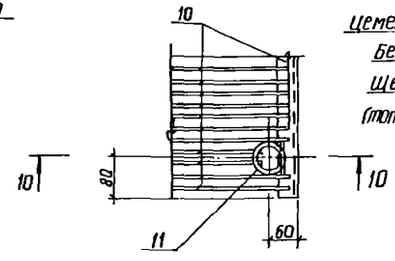
Привязан				ТП 901-1-87.87 - КЖ		
				Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м		
ГИП	Новомлинский			Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Лизенберг				Р	16	
Нач.отд	Волошин						
Гл.спец	Лизенберг			Схема расположения каналов электрочасти (варианты установки 2 КТП-400, 2 КТП-250) Разрез 2-2 .. 8-8	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр	Клоцман						
Ст.инж	Малинина						
Инв.№							

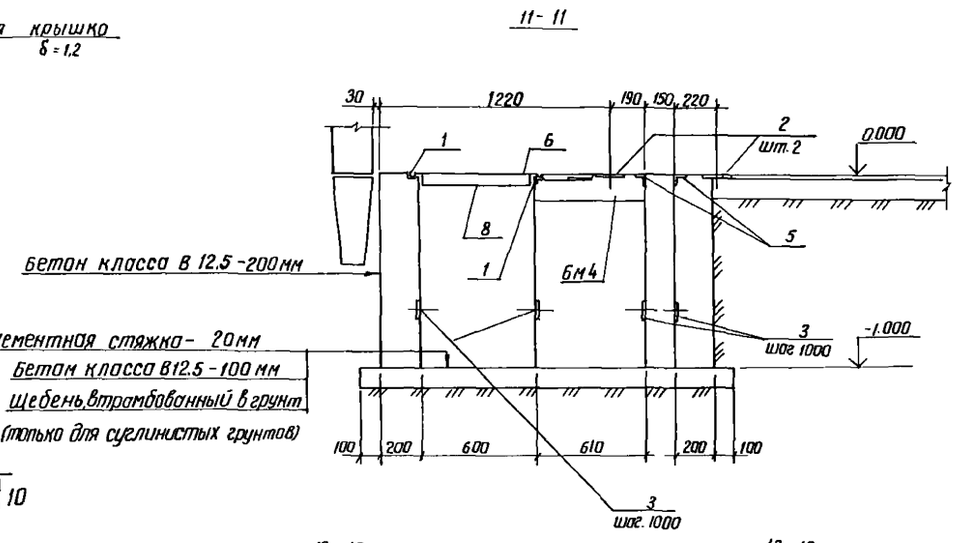
9861/3

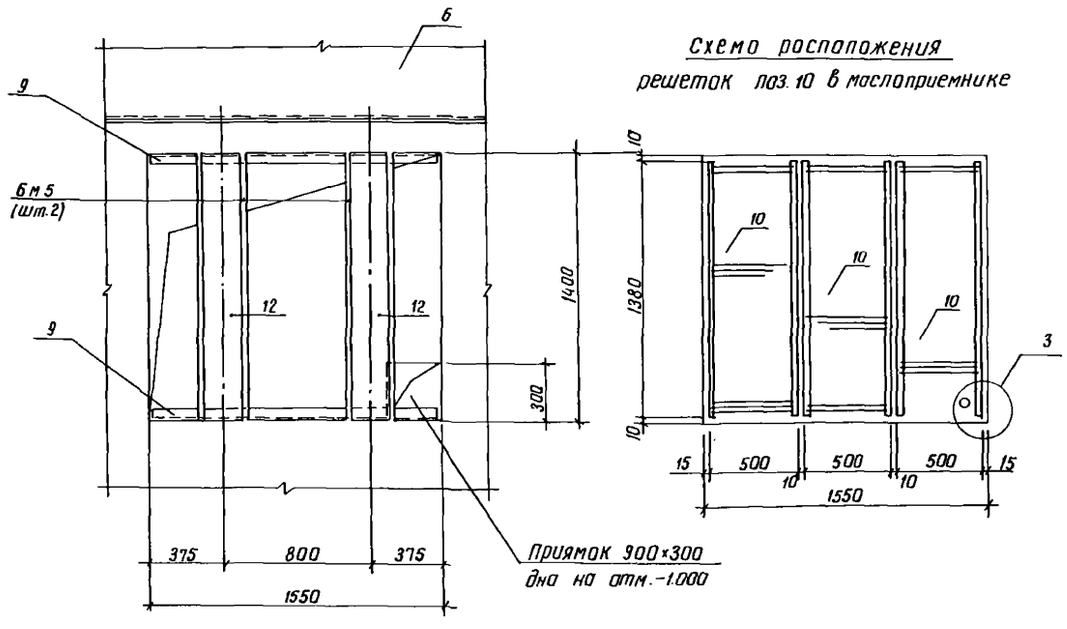
Формат А2

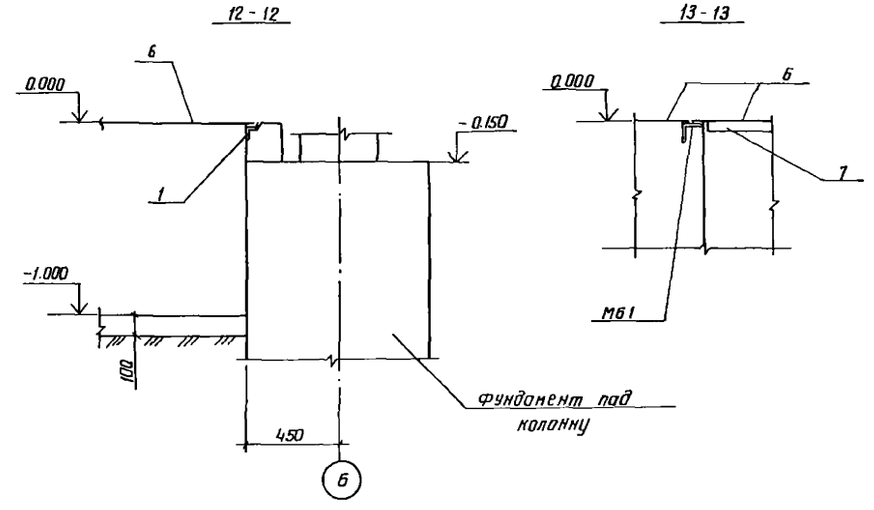












1. Патрубок поз. 11 для удаления масла приваривают над углубленной частью маслоприемника после установки решетки поз. 10.

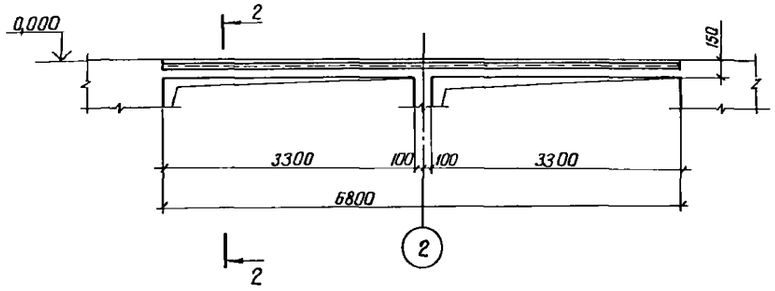
2. В месте установки патрубка поз. 11 стержни решетки поз. 10 вырезать по месту

Привязан		ГКП	Новоминский		ТП 901-1-87.87 КЖ	
		Н.контр	Айзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м	
		Нач.отд	Волошин		Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
		Гл.спец	Айзенберг			
		Рук.гр	Клоцман		Каналы электрочасти. Разрезы 9-9 ... 13-13	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №		Ст.инж	Малинина			

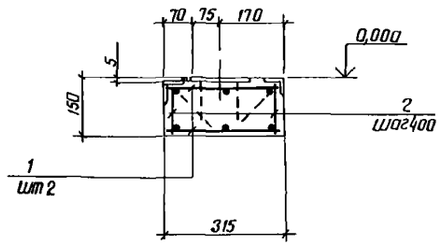
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2.

1-1



2-2



3-3

рис 1

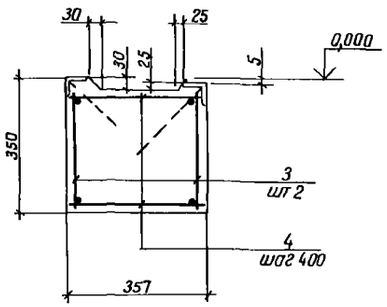
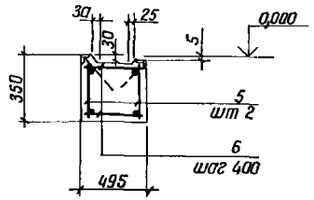
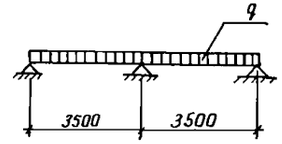


рис 2

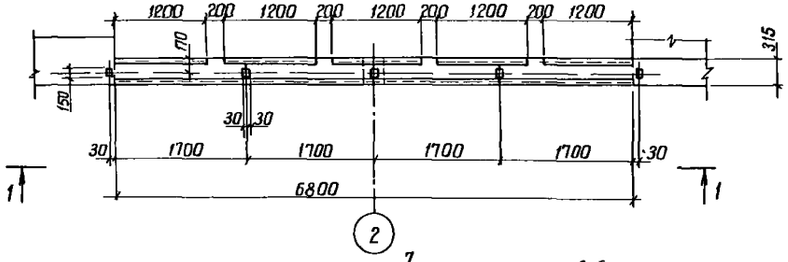


Расчетные схемы

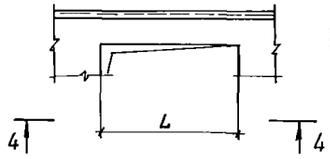
Бт1



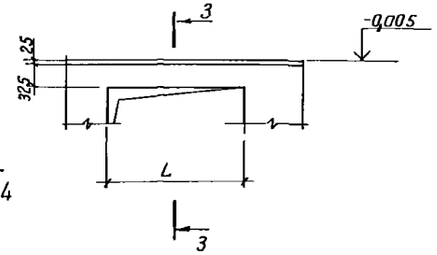
Бм1



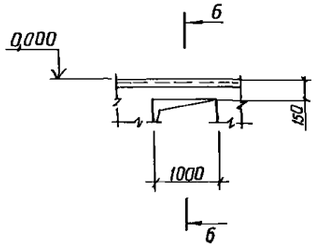
Бм2, Бм3



4-4

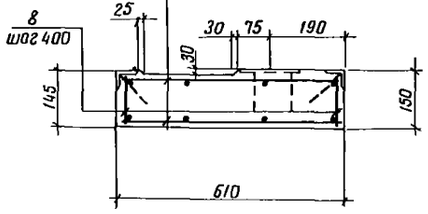


5-5



7
шт 2

6-6



7-7

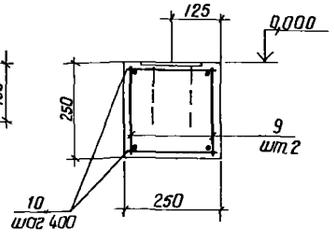
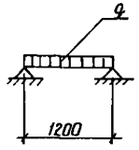


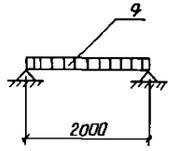
Таблица нагрузок

Марка элемента		Бм1	Бм2	Бм3	Бм4	Бм5
нагрузка q	тс/м	0,34	0,62	0,92	0,66	2,01
	кН/м	3,4	6,2	9,2	6,6	20,1

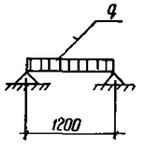
Бм2



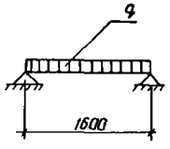
Бм3



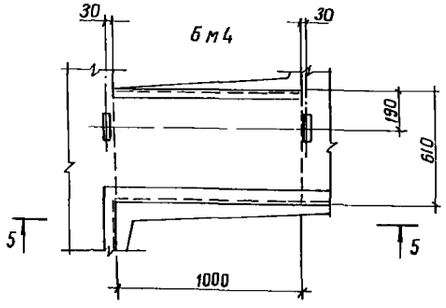
Бм4



Бм5



Бм4



Бм5

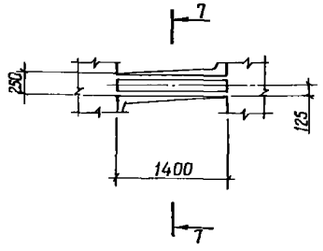


Таблица размеров

Марка	Рис	Пролет L, мм
Бм2	1	1000
Бм3	2	1770

1 Все закладные элементы учтены в общей спецификации см лист КЖ-17

ГИП	Новаминский		
Н контр	Айзенберг		
Нач отд	Волошин		
Гл спец	Айзенберг		
Рук гр	Клацкан		
Ст инж	Малинина		

Привязан

Инв №

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Балка Бм1 Бм5

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9861/3

Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Спецификация Бм1, Бм2, Бм3, Бм4, Бм5

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Балка Бм1		
				Сборочные единицы		
А4		1	901-1-87.87-КЖИ-КР4	Каркас плоский КР4	2	26,0 кг
				Детали		
Б4		2		А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ=130	38	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,32 м³
				Балка Бм2		
				Сборочные единицы		
А4		3	901-1-87.87-КЖИ-КР1	Каркас плоский КР1	2	3,5 кг
				Детали		
Б4		4		А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ=330	6	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,13 м³
				Балка Бм3		
				Сборочные единицы		
А4		5	901-1-87.87-КЖИ-КР1-01	Каркас плоский КР2	2	5,7 кг
				Детали		
Б4		6		А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ=390	12	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,29 м³
				Балка Бм4		
				Сборочные единицы		
А4		7	901-1-87.87-КЖИ-КР5	Каркас плоский КР5	2	14,0 кг
				Детали		
Б4		8		А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ=100	22	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,1 м³
				Балка Бм5		
				Сборочные единицы		
А4		9	901-1-87.87-КЖИ-КР1-02	Каркас плоский КР3	2	4,7 кг
				Детали		
Б4		10		А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ 230	10	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15		0,1 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А-I			А-III			
	ГОСТ 5781-82*						
	Ф6 АI,		Итого	Ф12 АIII		Итого	
Бм1	18,0		18,0	37,8		37,8	55,8
Бм2	3,2		3,2	4,4		4,4	7,6
Бм3	5,4		5,4	7,2		7,2	12,6
Бм4	4,6		4,6	25,6		25,6	30,2
Бм5	4,4		4,4	6,0		6,0	10,4

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новаминский	
Н. контр.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Ст. инж.	Мапинина	

ТП 901-1-87.87 КЖ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением нашзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Балка Бм1 Бм5 спецификация ведомость расхода стали

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

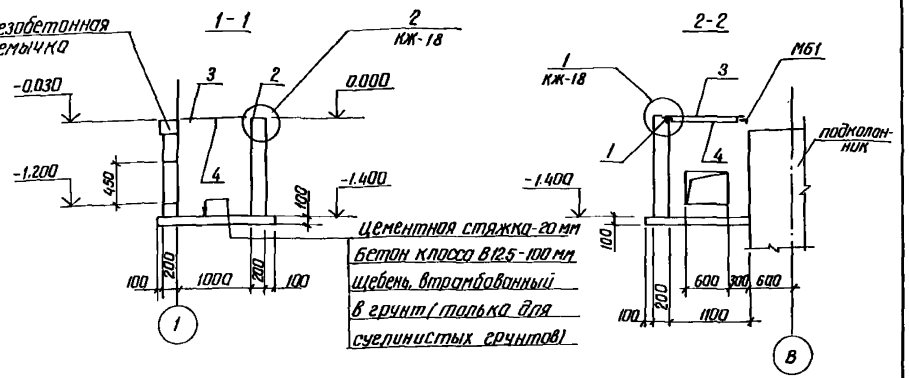
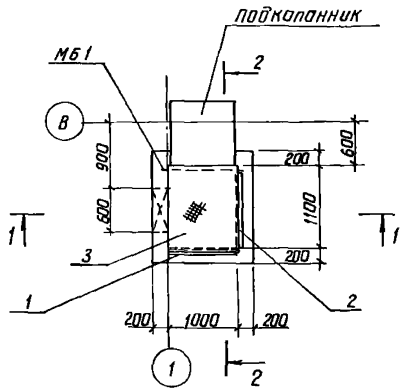


Схема расположения приямка



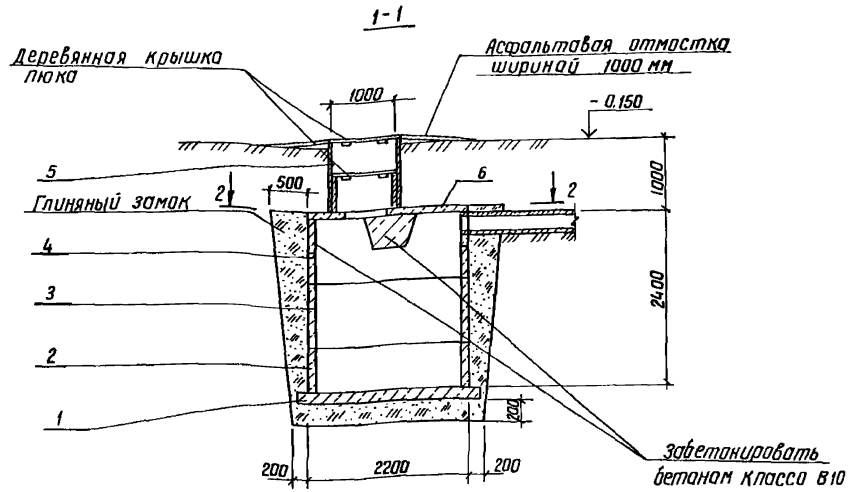
1. Стены приямка выполнить из бетона класса В 12,5
2. Наружную поверхность приямка обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке раствором битума в бензине.

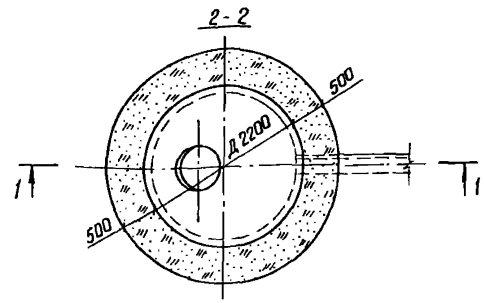
Спецификация к схеме расположения приямка теплосети

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
МБ 1		Уголок 100×100×7 ГОСТ 8509-86 L=1200	1	13.0	
1	1.400-15 В1.550-06	Изделие закладное МН 555	1.0	5.3	М
2	1.400-15 В1.550-04	Изделие закладное МН 553	1.0	4.1	М
3		Рифленая сталь S=4			
		ГОСТ 8568-77	1.1м²	33.4	
4		Лист 4×40×1000 ГОСТ 19903-74	1	1.3	

				ТП 901-1-87.87		КЖ
				Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м		
Привязан	ГИП	Новоминский		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Айзенберг			Р	22	
	Нач. отд.	Волошин					
	Гл. спец.	Айзенберг		Схема расположения приямка теплосети	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №	Рук. гр.	Клоцман					
	Ст. инж.	Малинина					

Формат А2





Спецификация к колодцу-выгребу

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед кг	Примечание
1	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 26	Плита днища КЦД 20	1	1470	
2	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 11	Кольцо стеновое КЦ-20-6	1	980	
3	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 12	Кольцо стеновое КЦ-20-9	1	1470	
4	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 14	Кольцо стеновое КЦ-20-9а	1	1120	
5	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 5	Кольцо стеновое КЦ-10-9	1	600	
6	3.900-3 вып. 7 ч. 1 л. 22	Плита перекрытия КЦП2-20-1	1	1280	

1. Внутреннюю поверхность колодца-выгреба обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке раствором битума в бензине

				ТП 901-1-87.87		КЖ
				Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м		
Привязан	ГИП	Новоминский		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Айзенберг			Р	23	
	Нач. отд.	Волошин					
	Гл. спец.	Айзенберг		Водонепроницаемый выгреб	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №	Рук. гр.	Клоцман					
	Ст. инж.	Малинина					

9861/3

Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения путей подвесного крана и монорельсов	
3	Узел 1...8. Балка М66	
4	Схемы расположения металлических лестниц, площадок и ограждений	
5.	Разрез 3-3 ... 9-9	
6	Узел 1... 10	
7	Схемы расположения стоек, балок и кронштейнов под площадки. Разрез 14-14	
8	Разрез 15-15 ... 19-19. Узел 11... 16.	
9	Схема расположения опор под трубопроводы. Решетка РМ3.	
10	Техническая спецификация металла (начало)	
11	Техническая спецификация металла (окончание)	

Ведомость прилагаемых и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.450.3-3 вып. 0.1	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
1.426.2-3 вып.2	Стальные подкрановые балки. Пути подвесного транспорта пролетом 3; 4 и 6 м	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения путей подвесного крана и монорельсов	
5	Спецификация к схемам расположения металлических лестниц, площадок и ограждений	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N 01-09	Позиции по прейскуранту N 01-09	N п.п.	Код конструкций	масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
Наземная часть																	
Пути подвесного крана и монорельсы		1	526235		2,24	0,03			0,20			0,03		0,11	2,61		
Подземная часть																	
Лестницы		2	526242		0,13	0,95		0,16	0,03					0,20	1,47		1.450.3-3 Вып. 0.1
Площадки		3	526243		1,34	1,07		0,01	0,44					1,55	4,41		
Ограждения		4	526244			0,65		0,17							0,82		

1. Разработку чертежей металлоконструкций производить согласно СН и П II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".
2. Монтаж стальных конструкций вести на болтах нормальной прочности и на сварке. Сварка ручная электродуговая.
3. Все сварные швы выполнять электродами типа Э42 и Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Высоту неоговоренных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Антикоррозийную защиту выполнить в соответствии со СН и П II-28-73*- очистить поверхность до первой степени обезжирования и покрыть масляно-битумной краской БТ-577 за 2 раза по огрунтовке ГФ-020.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Новоминский/

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клоцман	
Ст.инж.	Дозорова	

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м.

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

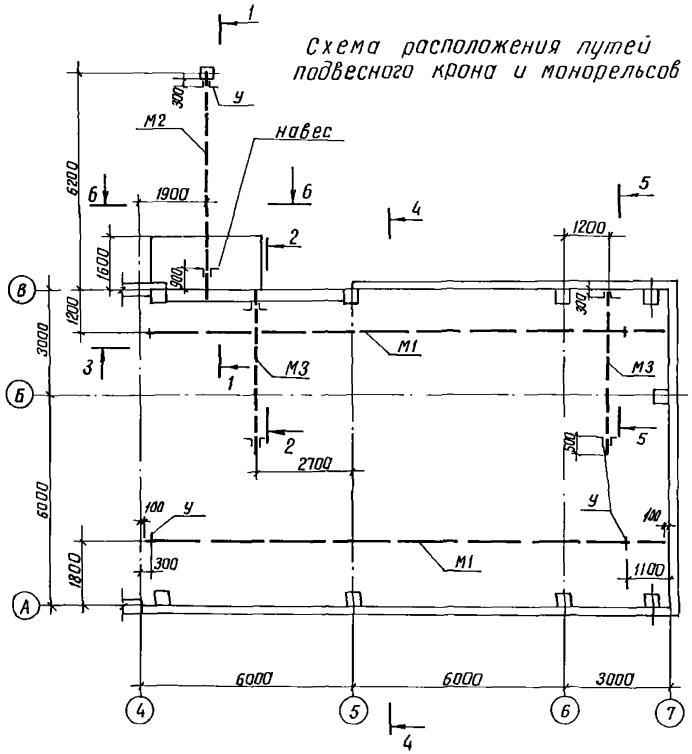
9861/3 Формат А2

Альбом III

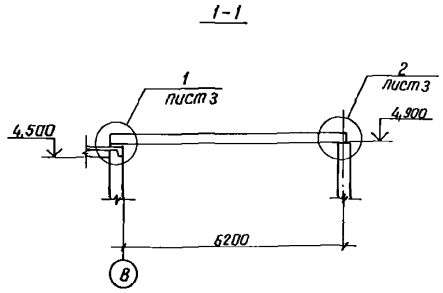
Типовой проект 901-1-87.87

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

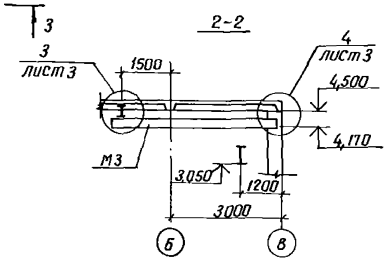
Схема расположения путей подвесного крана и монорельсов



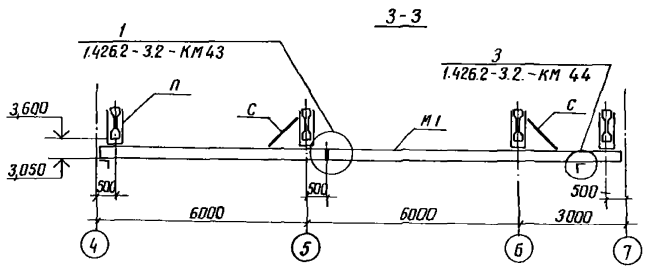
1-1



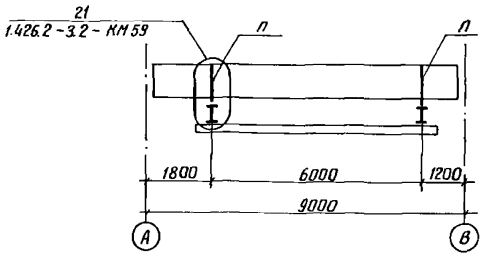
2-2



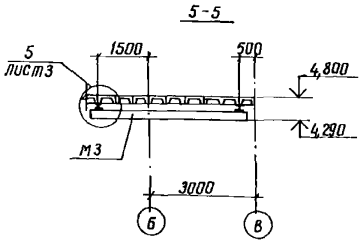
3-3



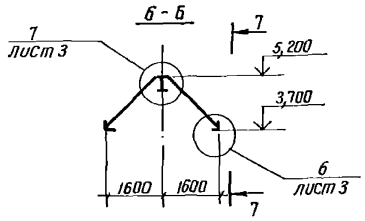
4-4



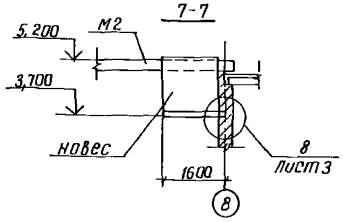
5-5



6-6



7-7



Спецификация к схеме расположения путей подвесного крана и монорельсов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
М1	901-1-87.87 -КМ3	Путь подвесного крана	2	845	ℓ=14,8м
М2	901-1-87.87 -КМ3	Монорельс	1	345	ℓ=6,63м
М3	901-1-87.87 -КМ3	Монорельс	2	56	ℓ=4,65м
П	901-1-87.87 -КМ3	Подвеска	8	50	
С	901-1-87.87 -КМ3	Связь	4	5	
–	901-1-87.87 -КМ2	Навес	1	50	
МН4	901-1-87.87 -КЖИ-МН4	Закладное изделие	1	11,6	
		Крепежные элементы			
		Болт М16×100 ГОСТ 7798-70*	16	0,19	
		Болт М12×80 ГОСТ 7798-70*	6	0,09	
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	32	0,03	
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12	0,02	
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32	0,01	
		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	12	0,01	

1. Конструкцию путей подвесного крана выполнить по серии 1.426.2-3.2.
2. Грузоподъемность подвесного крана - 3,2 тс; наружного монорельса М2 - 3,2 тс; монорельсов М3 - 1,0 тс.
3. Монтаж пути производить в соответствии с требованиями главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции Правила производства и приемки работ" и „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" (правила Госгортехнадзора)
4. При монтаже вертикальную рихтовку путей осуществить за счет рихтовочного зазора; горизонтальную рихтовку обеспечить овальными отверстиями После окончания рихтовки шайбы привариваются и ставятся контргайки
5. Монтажные соединения на болтах и сварке h_w - 6мм.
6. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв.№

ГИП	Новаминский		
Н.контр.	Айзенберг		
Нач.отд.	Ворощин		
Гл.спец.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клоцман		
Ст.инж.	Дазорова		

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,012 до 1,5м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4м

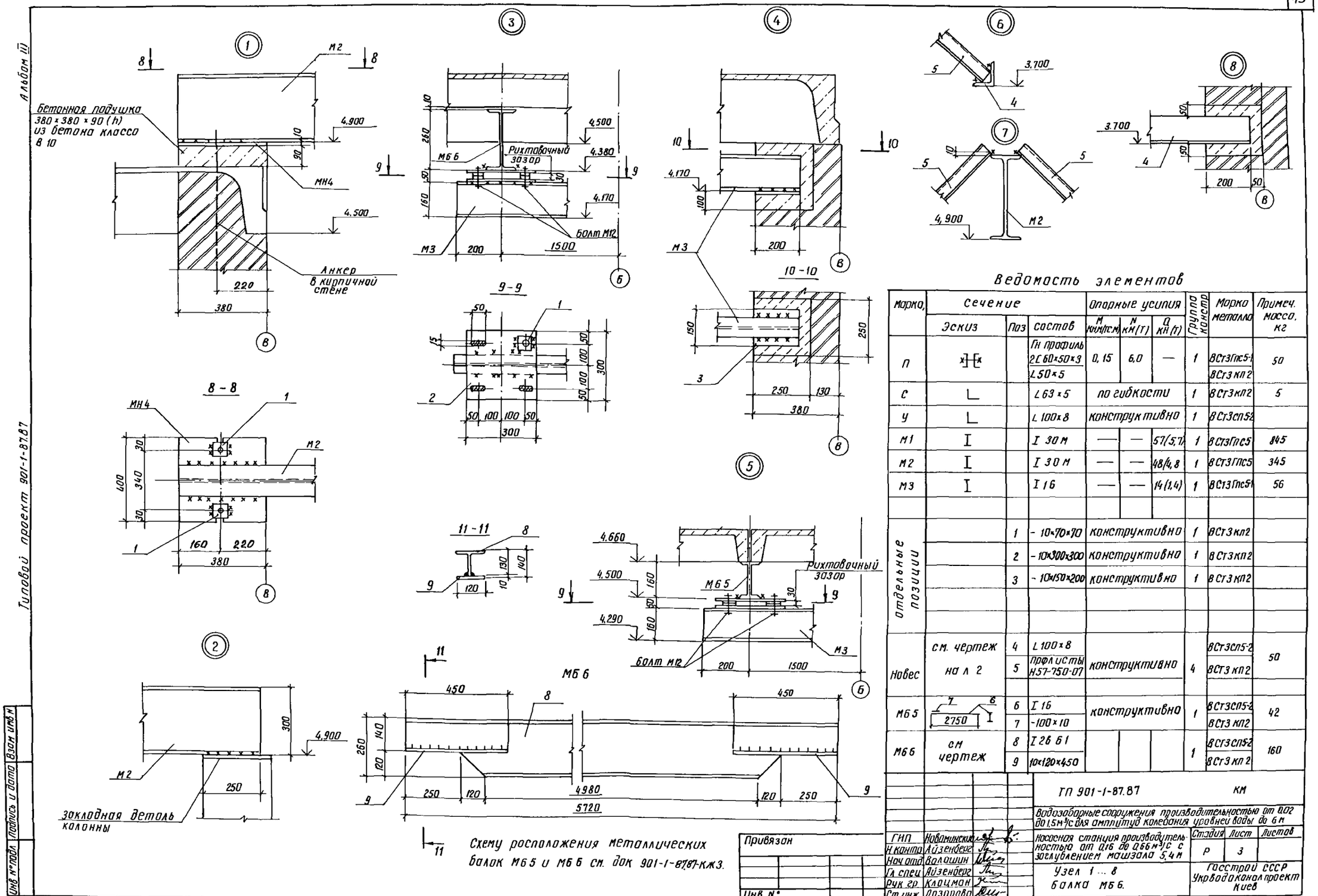
Схема расположения путей подвесного крана и монорелсов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9861/3

Формат А2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кнм(тсм)	N кн(т)	Q кн(т)	Группа констр	Марка металла	Примеч. масса, кг
П			Гн профиль 2[60×50×3 / L 50×5	0,15	6,0	—	1	ВСт3Гпс5-1 / ВСт3кп2	50
С	L		L 63×5	по гибкости			1	ВСт3кп2	5
У	L		L 100×8	конструктивно			1	ВСт3сп5-2	
М1	I		I 30 м	—	—	57(5,7)	1	ВСт3Гпс5	845
М2	I		I 30 м	—	—	48(4,8	1	ВСт3Гпс5	345
М3	I		I 16	—	—	14(1,4)	1	ВСт3Гпс5-1	56
отдельные позиции		1	-10×70×70	конструктивно			1	ВСт3кп2	
		2	-10×300×300	конструктивно			1	ВСт3кп2	
		3	-10×150×200	конструктивно			1	ВСт3кп2	
Навес	см. чертеж на л 2	4	L 100×8	конструктивно			4	ВСт3сп5-2	50
		5	Профлисты Н57-750-07					ВСт3кп2	
М6 5	2750	6	I 16	конструктивно			1	ВСт3сп5-2	42
		7	-100×10					ВСт3кп2	
М6 6	см чертеж	8	I 26 Б1				1	ВСт3сп5-2	160
		9	10×120×450					ВСт3кп2	

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

ГИП	Новоминский		
Н контр	Айзенберг		
Нач отд	Волошин		
Гл спец	Айзенберг		
Рук гр	Клоцман		
Ст инж	Дозорова		

Узел 1 ... 8
Балка М6 6.

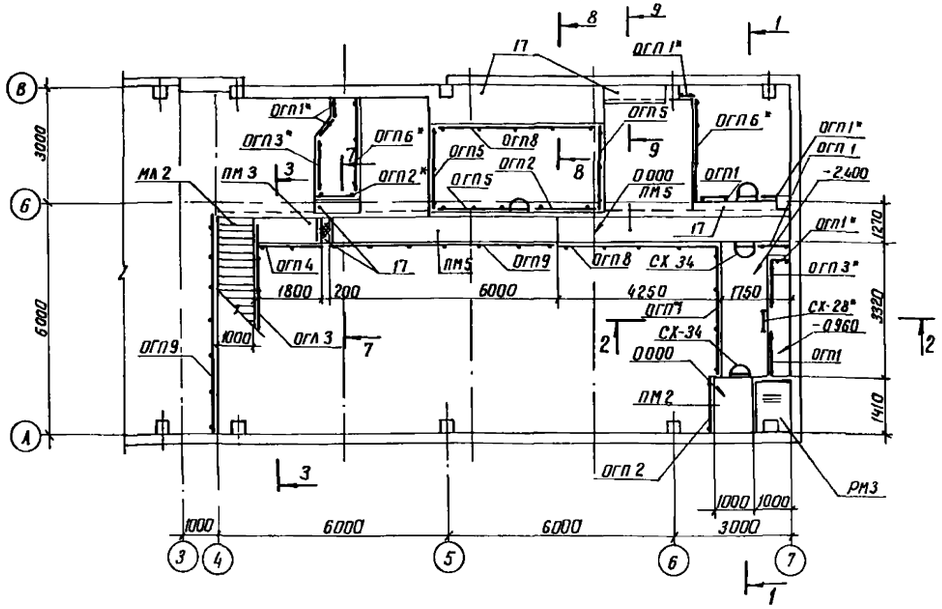
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР
Укрводоканал проект
Киев

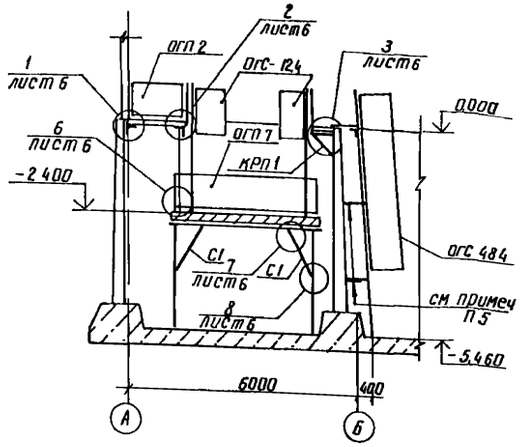
9861/3

Формат А2

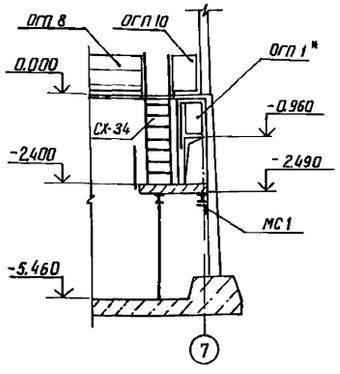
Схема расположения металлических лестниц, площадок, ограждений на отм 0,000



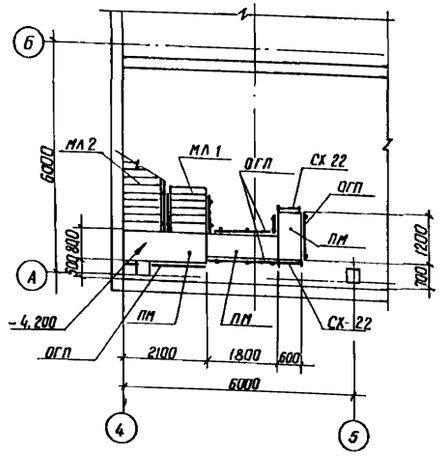
1-1



2-2



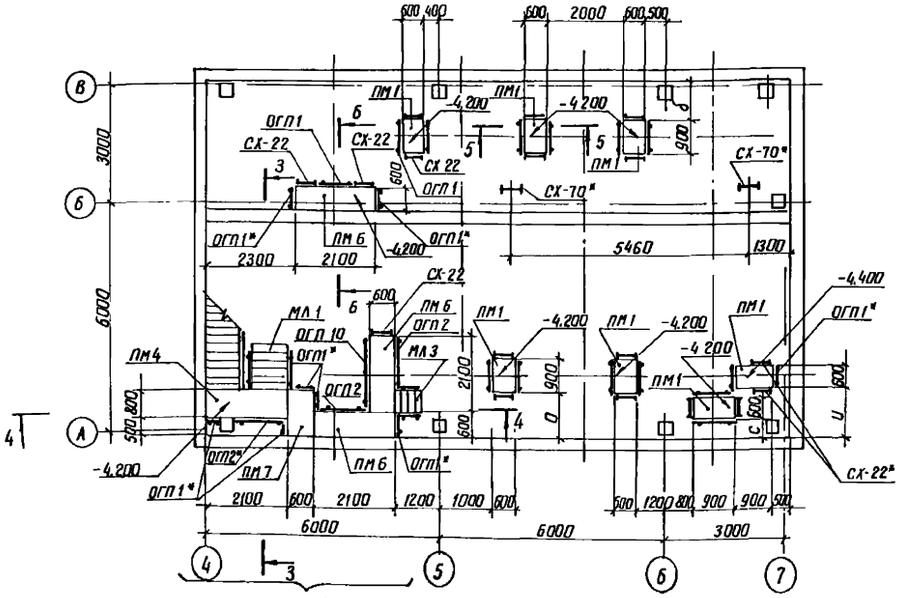
Фрагмент схемы №2



Марка насоса	Размеры, мм				
	а	б	с	и	к
Д 500-65	1400	1200	900	1600	1620
Д 630-90	1200	1200	710	1400	1400
Д 800-57	1300	1000	790	1500	1510
Д 1250-65	1100	1000	590	1300	1310
Д 200-36	1600	1500	300	1720	1200
Д 200-95	1700	1500	400	1800	1200
Д 320-50	1500	1500	300	1700	1200
Д 320-70	1600	1500	300	1700	1200

1 Металлические лестничные марши и площадки рассчитаны на полезную нагрузку 200 кг/м²
2 Сечения 3-3 5-5 см л 5
3 Спецификацию к схемам расположения см л 5
4 Металлические конструкции со знаком "обрезать по месту
5 Стремянки СХ-7* крепить к перегородке с помощью ∠100×8 через 2000 мм от верха
6 Настоящий лист рассматривать совместно с л. КМ 7.

Схема расположения металлических лестниц, площадок ограждений на отм -5,460



Фрагмент схемы №2 для машзала оборудованного насосами Д 630-90, Д 1250-65

Привязан

Инв №

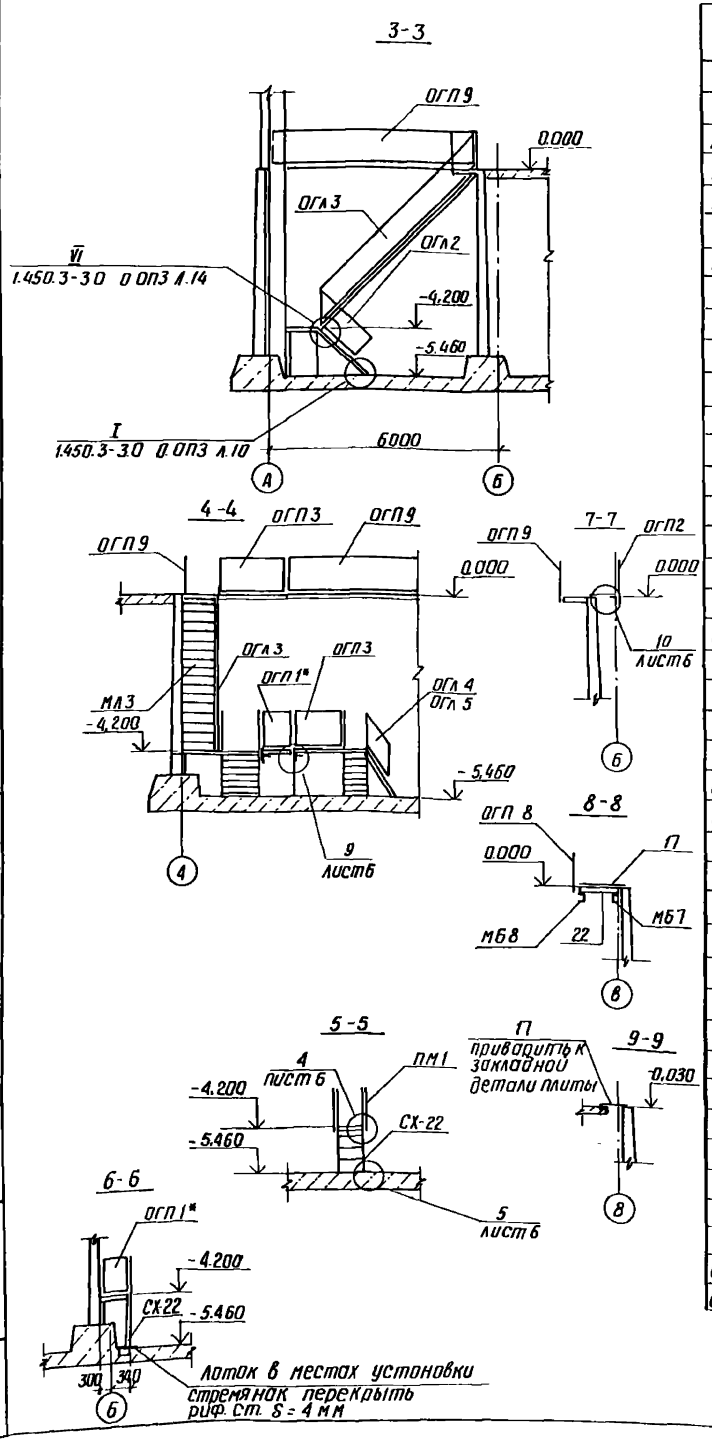
ГИП	Новаминский		ТП 901-1-87.87 КМ
Н.контр	Айзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,12 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м
Нач.отд	Волошин		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м
Гл.спец	Айзенберг		Стадия Р; Лист 4; Листов
Рук.гр	Клацман		Схемы расположения металлических лестниц, площадок, ограждений на отм 0,000; -5,460
Ст.инж	Дозорова		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Типовой проект 901-1-87.87
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87



Спецификация к схемам расположения металлических лестниц, площадок, ограждений, балок и стоек

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса кг	Примеч.
		Площадки			
ПМ1	1.450.3-3.2 2.1.4.0.0.0	ПМХФ - 9.6	7	38.04	
ПМ2	-08	ПМХФ - 15.10	1	85.65	
ПМ3	-09	ПМХФ - 18.6	1	69.70	
ПМ4	-13	ПМХФ - 21.8	1	96.79	
ПМ5	-36	ПМХФ - 60.6	2	216.86	
ПМ6	-12	ПМХФ - 21.6	3	79.94	
ПМ7	-06	ПМХФ - 15.6	1	58.53	
		Стремянки			
СХ-22	1.450.3-3.1 3.1.0.1.0	СХ-22	18	37.5	
СХ-28	-01	СХ-28	1	46.9	
СХ-34	-02	СХ-34	2	56.3	
СХ-70	-08	СХ-70	2	116.8	
		Ограждение площадок			
ОГП1	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0	ОГПМХЗб - 10.9	31	10.5	
ОГП2	-03	ОГПМХЗб - 10.15	6	16.7	
ОГП3	-04	ОГПМХЗб - 10.18	2	18.7	
ОГП4	-01	ОГПМХЗб - 10.12	1	12.5	
ОГП5	-07	ОГПМХЗб - 10.24	3	22.8	
ОГП6	-08	ОГПМХЗб - 10.30	2	29.0	
ОГП7	-09	ОГПМХЗб - 10.36	1	33.1	
ОГП8	-10	ОГПМХЗб - 10.42	2	39.3	
ОГП9	-13	ОГПМХЗб - 10.60	2	55.6	
ОГП10	-05	ОГПМХЗб - 10.21	1	20.8	
		Ограждение лестничных маршей			
ОГЛ1	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0	ОГЛМЛХ45 - 10.12	1	7.5	
ОГЛ2	-06	ОТМЛХ45 - 10.12	1	7.5	
ОГЛ3	-11	ОГЛМЛХ45 - 10.42	1	27.7	
ОГЛ4	1.450.3-3.1 4.1.2.1.0	ОГЛМЛХ60 - 10.12	1	6.0	
ОГЛ5	-09	ОГПМЛХ60 - 10.12	1	6.0	
		Лестничные марши			
МЛ1	1.450.3-3.1 1.1.2.0.0-05	МЛХФ45 - 12.10	1	74.0	
МЛ2	-20	МЛХФ45 - 42.10	1	263.5	
МЛ3	1.450.3-3.1 1.2.2.0.0	МЛХФ60 - 12.6	1	32.5	
		Ограждение стремянок			
ОГС-12,4	1.450.3-3.1 6.1.0.1.0-08	ОГС - 12.4	2	14.0	
ОГС-48,4	-12	ОГС - 48.4	2	42.9	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примеч.
		Дополнительные элементы			
ДХ8	1.450.3-3.1 7.1.0.0.3	ДХ8	1	0.26	
ДХ9	-01	ДХ9	1	0.26	
ДХ4	1.450.3-3.1 7.1.0.0.2	ДХ4	2	1.18	
ДХ5	-01	ДХ5	2	1.18	
ДХ14	1.450.3-3.1 7.1.0.0.5	ДХ14	1	0.63	
ДХ15	-01	ДХ15	2	0.63	
МХ3	1.450.3-3.1 7.1.0.1.0-02	МХ3	1	16.0	
		Кронштейны			
КРП1	901-1-87.87 -КМ7	КРП1	6	28.0	
КРП2	901-1-87.87 -КМ7	КРП2	2	24.4	
		Стойки			
СМ1	901-1-87.87 -КМ7	СМ1	7	8.7	
СМ2	901-1-87.87 -КМ7	СМ2	36	16.4	
СМ3	901-1-87.87 -КМ7	СМ3	2	89.6	
СМ4	901-1-87.87 -КМ7	СМ4	1	131.1	
СМ5	901-1-87.87 -КМ7	СМ5	1	42.3	
		Балки			
МБ1	901-1-87.87 -КМ7	МБ1	1	82	
МБ2	901-1-87.87 -КМ7	МБ2	5	90.6	
МБ3	901-1-87.87 -КМ7	МБ3	2	59.5	
МБ4	901-1-87.87 -КМ7	МБ4	1	57.9	
		Опорный столбик			
МС1	901-1-87.87 -КМ7	МС1	9	15.8	
МС2	901-1-87.87 -КМ7	МС2	1	3.7	
РМ3	901-1-87.87 -КМ9	Решетка РМ3	1	46	
С1	901-1-87.87 -КМ7	Связь С1	2	11.3	

1. Схемы расположения лестниц, площадок, ограждений см. л. 4.
2. Схемы расположения стоек, балок и кронштейнов под площадки см. л. 7.
3. Площадки, лестницы и ограждения, выполненные по фрагменту схемы №2, в спецификацию не включены.

ТП 901-1-87.87			КМ
Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м			
Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Разрез 3-3 ... 9-9	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр.	Клацман	
Ст.инж.	Дозорова	

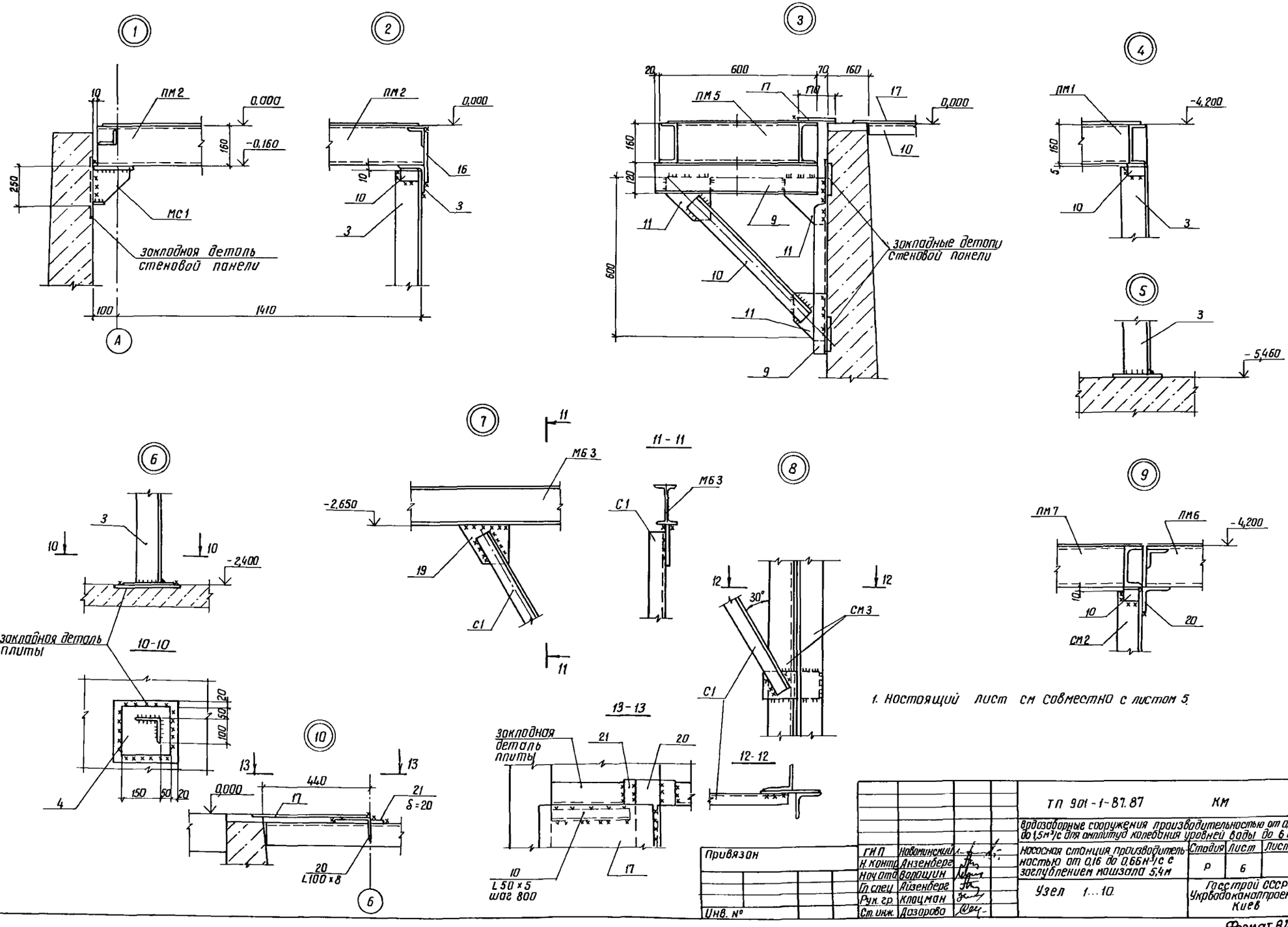
Привязан

Инв. №

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

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87



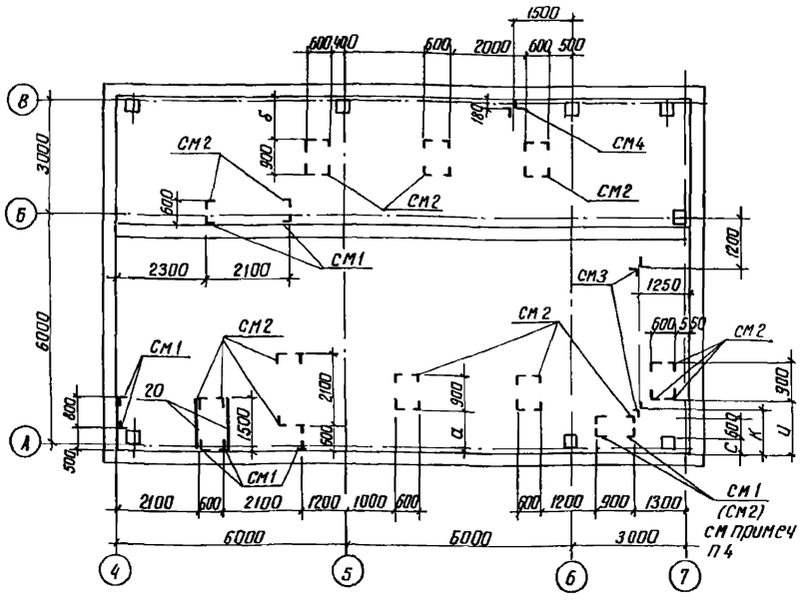
1. Настоящий лист см совместно с листом 5.

Привязан	ГИП	Новоминский		ТП 901-1-87.87 КМ	
	Н. контр.	Анзенберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м	
	Нач. отд.	Волошин		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Гл. спец.	Айзенберг		Узел 1...10	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Рук. гр.	Клацман			
Инв. №	Ст. инж.	Дазорова			

Формат А2

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

Схема расположения стоек под площадки



Марка стойки	Размеры, мм H			
СМ1	440			
СМ2	1090			
СМ3	2810			
СМ4	4410			
СМ5	2230			

14-14

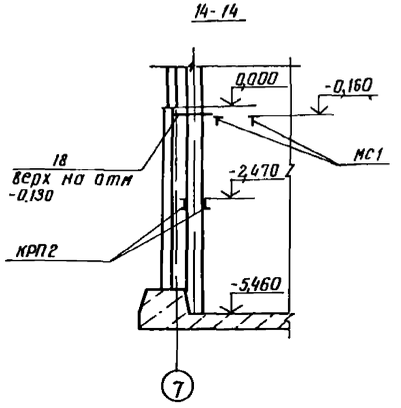
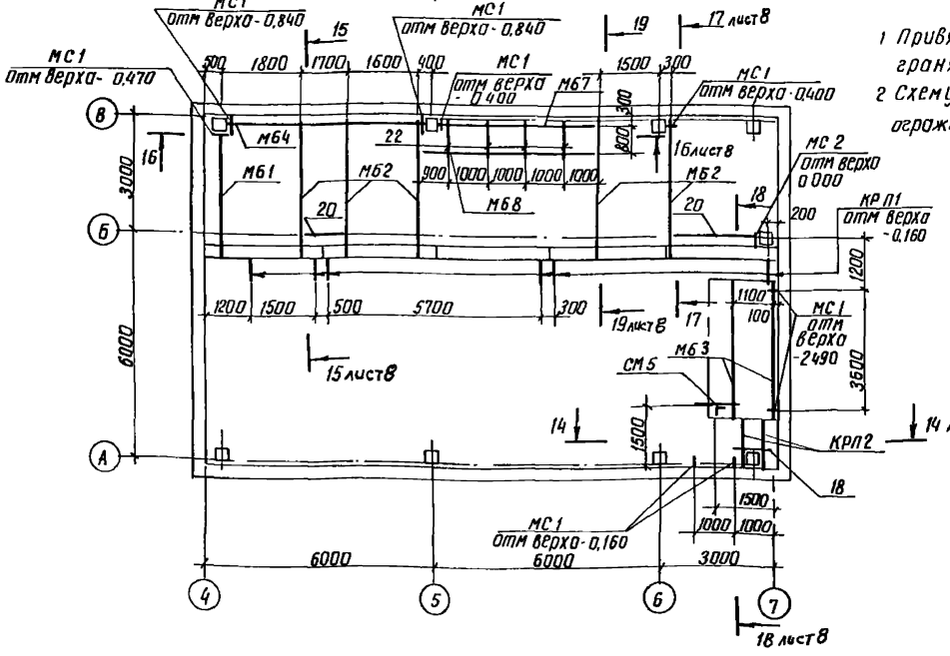


Схема расположения кронштейнов и балок под площадки



1 Привязка стоек дана по наружным граням

2 Схему расположения лестниц, площадок, ограждений см л 4

3 Лестницы, стремянки, площадки смонтировать до выполнения набетонки

4 Выбор стойки уточняется при привязке проекта в зависимости от размера „ С".

5 Значение „С", „U", „К" см таблицу на л 4.

Ведомость элементов

Марка	Сечение эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M кНм(тсм)	N кН(тс)	Q кН(тс)	Группа констр	Марка метала	Примеч
МБ1			I 23 Б2	52,9(5,29)		63,3(6,33)	1	ВСт3сп5-2	ℓ = 3200
МБ2			I 23 Б2	52,9(5,29)	—	63,3(6,33)	1	ВСт3сп5-2	ℓ = 3550
МБ3			I 16	15,3(1,53)	—	16,6(1,66)	1	ВСт3сп5-2	ℓ = 3800
МБ4	1 2 шаг 500 160 2	1	2 I 35 Б2	265(26,5)	—	210(21)	1	ВСт3сп5-2	ℓ = 5000
		2	-300×10					ВСт3кп2	ℓ = 200
МБ7			[20	конструктивно			1	ВСт3сп5-2	ℓ = 4230
МБ8			[20	конструктивно			1	ВСт3сп5-2	ℓ = 4860
СМ1, СМ2	3 4 H	3	∠100×8	—	4(0,4)	—	3	ВСт3сп5-2	
		4	-200×10					ВСт3кп2	ℓ = 200
СМ3, СМ4	3 5 7 H 6 шаг 800 5	3	2∠100×8	—	64,5(6,45)	—	3	ВСт3сп5-2	
		5	300×10						ℓ = 300
		6	100×10					ВСт3кп2	ℓ = 180
		7	200×10						ℓ = 300
		8	140×10						ℓ = 200
СМ5	3 3 шаг 1000 4 H	3	∠100×8	—	3(0,3)	—	3	ВСт3сп5-2	
		4	-200×10					ВСт3кп2	ℓ = 200
С1			∠50×5	конструктивно				ВСт3кп2	
КРП2	[		[18	6,6(0,66)	—	16,5(1,65)	4	ВСт3сп5-2	ℓ = 1500
КРП1	см чертеж на л 6 узел 3	9	[12	4(0,4)	—	11,2(1,12)	4	ВСт3кп2	
		10	∠50×5						
		11	- 8 8						
МС1	12 360 13 160 14 230	12	360×12	37,8(3,78)		210(21)	1	ВСт3сп5-2	ℓ = 250
		13	230×12						ℓ = 250
		14	100×12						ℓ = 200
МС2			∠100×8					ВСт3сп5-2	ℓ = 300
Отдельные позиции		10	∠50×5	конструктивно			4	ВСт3кп2	
		16	8 4						
		17	Риф ст 5 4						
		18	[12						
		19	8 8						
		20	∠100×8					ВСт3сп5-2	
		21	8 20						
		22	[20						

Привязан

Инв №

ГИП	Новоминский	
Н контр	Айзенберг	
Начотд	Волощин	
Гл спец	Айзенберг	
Рук гр	Клацман	
Ст инж	Дозорова	

ТП 901-1-87.87 АК

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Схемы расположения стоек, балок и кронштейнов под площадки. Разрез 14-14

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

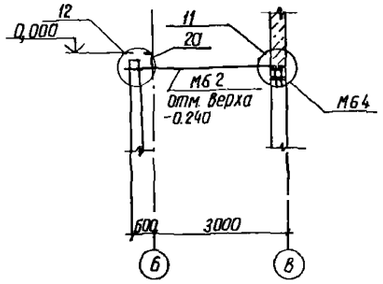
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

Альбом III

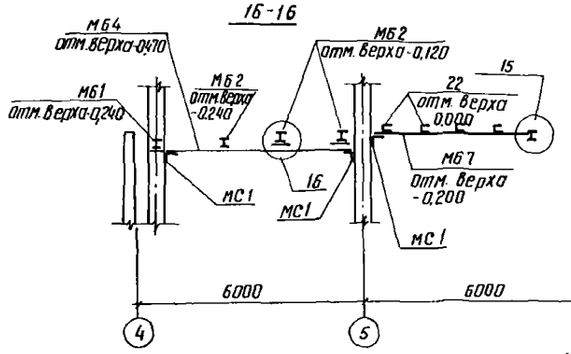
Типовой проект 901-1-87.87

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

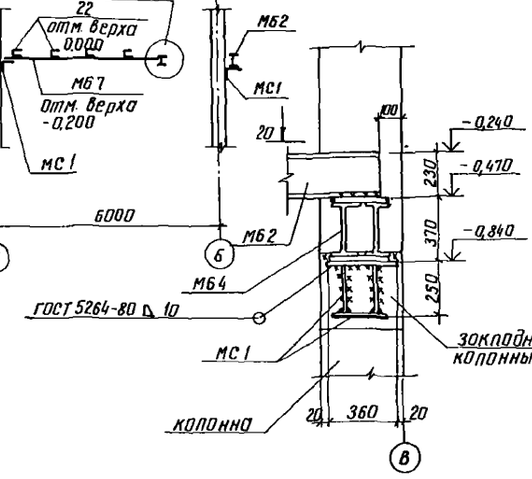
15-15



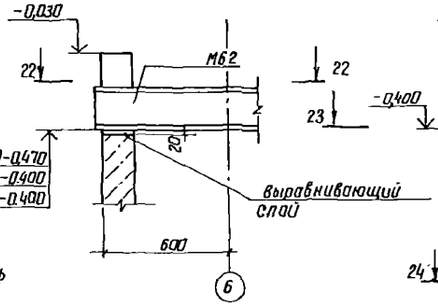
16-16



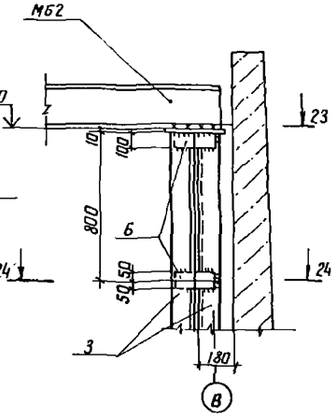
11



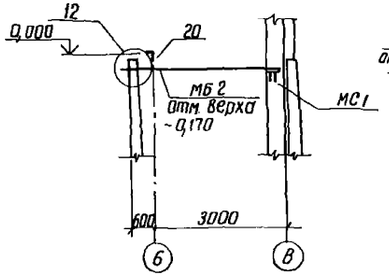
12



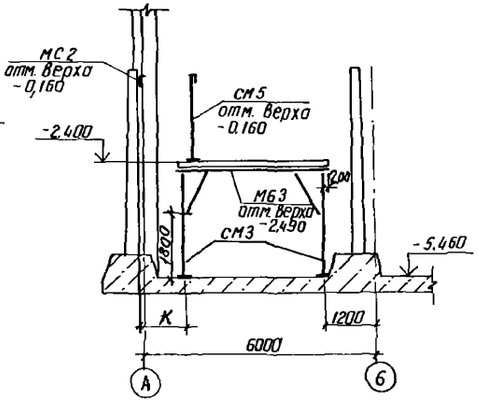
13



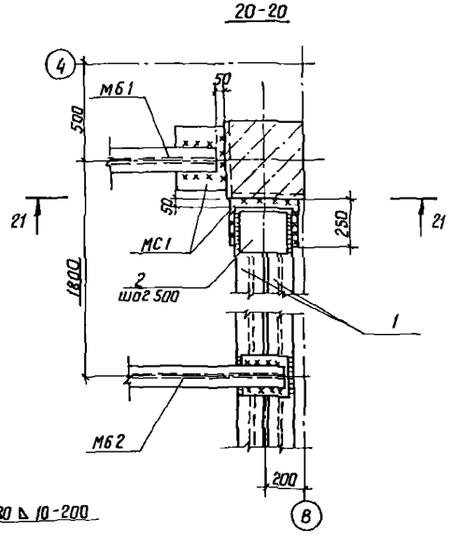
17-17



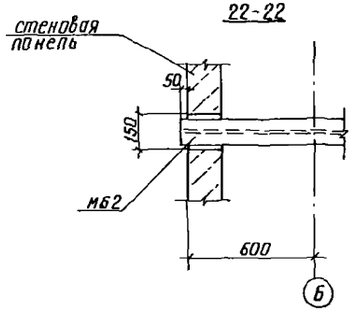
18-18



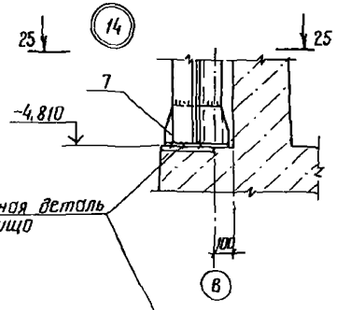
20-20



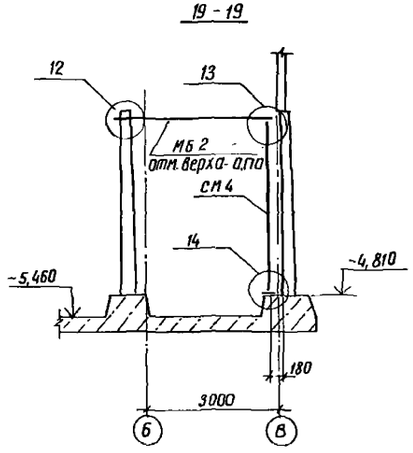
22-22



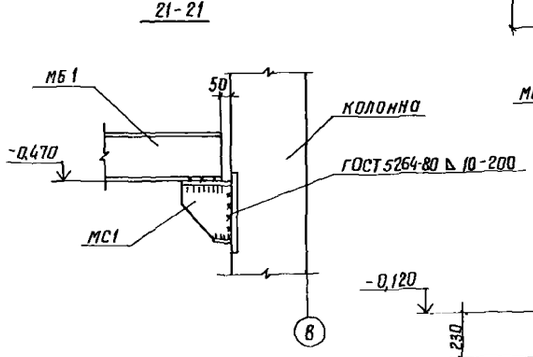
14



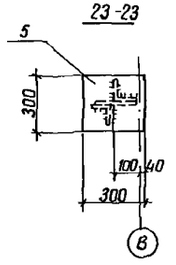
19-19



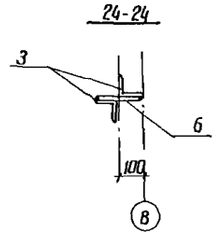
21-21



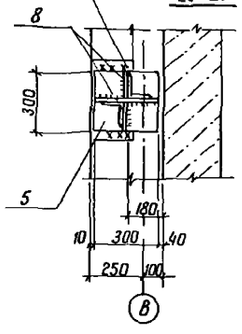
23-23



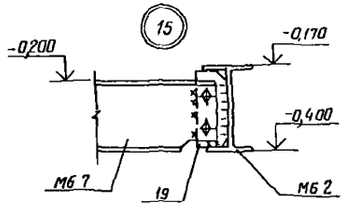
24-24



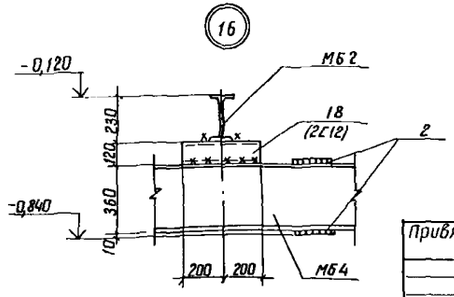
25-25



15



16



Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Айзенберг	
Нач.отд	Долошин	
Гл.спец.	Айзенберг	
Рук.гр	Клоцман	
Ст.инж	Дозорова	

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

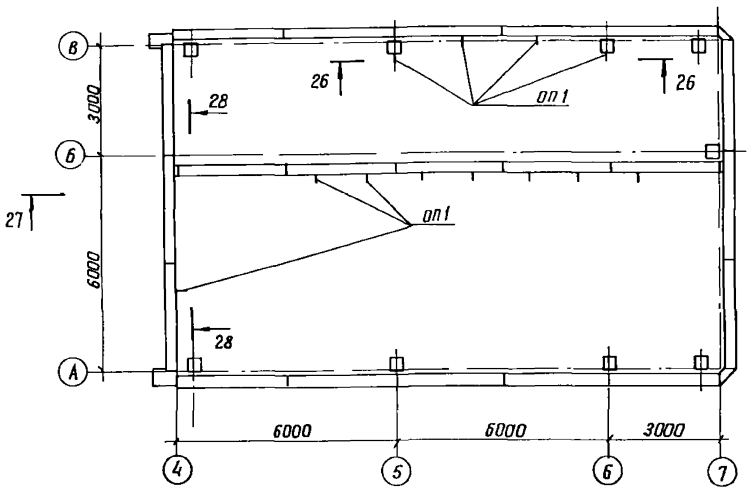
разрез 15-15 ... 19-19. Узел 11 ... 16.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

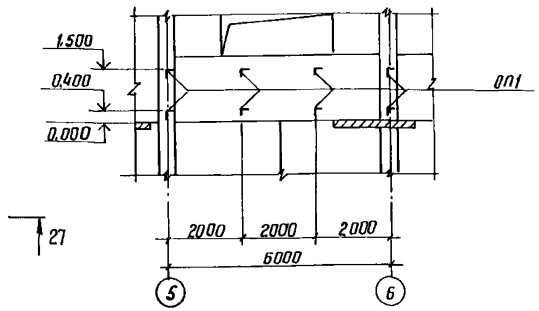
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Схема расположения опор под трубопроводы



26-26



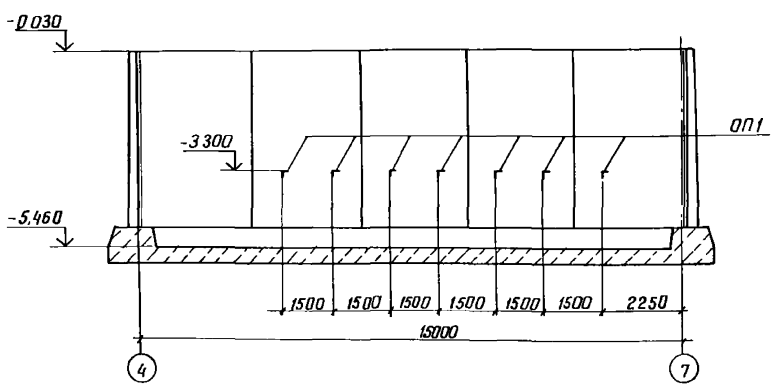
Спецификация к схеме расположения опор под трубопроводы

Марка	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса кг	Примеч
ОП1		Опора ОП1	16	1.2	

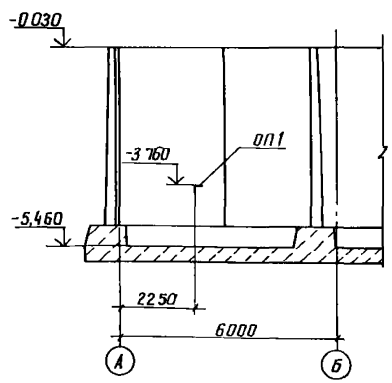
Ведомость элементов

Марка	Сечение Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M кНм(тсм)	N кН(т)	Q кН(т)	Группа констр	Марка металла	Примеч
ОП1	см чертеж	23	∠50×5	конструктивно			4	Вст3кп2	
		24	∠50×5						С=100
РМ3	см чертеж	25	С12	$p = 200$ кг/м²			4	Вст3кп2	
		26	С12						
		27	·8						

27-27

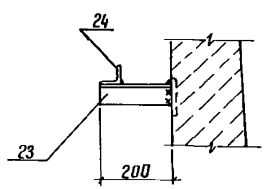


28-28

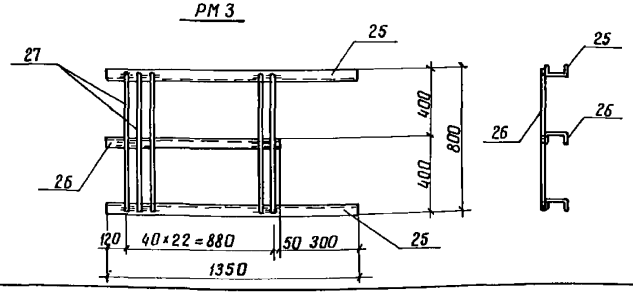


1 Схему расположения решетки РМ3 см л 4

ОП-1



РМ3



Привязан			ТП 901-1-81.87		КМ
			Водозаборные сооружения производительностью от 0.02 до 1.5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м		
			Насосная станция производительностью от 0.16 до 0.66 м³/с с заглублением машзала 5.4 м	Стадия Р	Лист 9	Листов
			Схема расположения опор под трубопроводы Решетка РМ3	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Инв. №					
Гип	Новоминский				
Н контр	Айзенберг				
Нач отд	Волошин				
Гл спец	Айзенберг				
Рук гр	Клоцман				
Ст инж	Дозорова				

Типовой проект 901-1-81.87
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам, т: Пути подвесного крана и монорельсы (код элемента конструкции 526235)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Ограждения (526244)			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется в ц
Балки с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72	ВСт3сп5-2 ТУ14-1-3023-80	I 2352	1								0,54				0,54					
		I 3562	2								0,43				0,43					
		I 2661	3						0,16						0,16					
	Итого								0,16		0,97				1,13					
Всего профиля					092500				0,16		0,97				1,13					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3сп5-2 ТУ14-1-3023-80	I 16	4						0,23						0,23					
	Итого								0,23						0,23					
Всего профиля					092500				0,23						0,23					
Балки двутавровые для монорельсов ТУ14-2-427-80	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	I 30м	5						1,82						1,82					
	Итого								1,82						1,82					
Всего профиля					092500				1,82						1,82					
Швеллеры горячекатаные ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	[12	6						0,03		0,08				0,11					
	Итого			11240					0,03		0,08				0,11					
	ВСт3сп5-2 ТУ14-1-3023-80	[18	7								0,05				0,05					
		[20	8								0,24				0,24					
	Итого										0,29				0,29					
Всего профиля					092500				0,03		0,37				0,40					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*	[60×50×3	9						0,03						0,03					
	Итого								0,03						0,03					
Всего профиля					092500				0,03						0,03					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×5	10						0,01		0,04				0,05					
		L 63×5	11						0,02						0,02					
	Итого			11240					0,03		0,04				0,07					
	ВСт3сп5-2 ТУ14-1-3023-80	L 100×8	12								1,03				1,03					
	Итого										1,03				1,03					
Всего профиля					093100				0,03		1,07				1,10					

Настоящий лист см. совместно с л. 11

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н контр	Айзенберг	
Нач отд	Волошин	
Гл спец.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Ст инж.	Дозорова	

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Техническая спецификация металла (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 901-1-87.87

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ пп	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам, т: Пути подвесного крана и монорельсы (код элемента конструкции 526235)	Лестницы (526242)	Площадки (526243)	Ограждения (526244)			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
Профилированные листы ГОСТ 24045-86	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	Н57-750-0,7	13						0,05						0,05					
	Итого			11240					0,05						0,05					
Всего профиля					0801				0,05						0,05					
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	δ=8	14						0,04		0,01				0,05					
		δ=10	15						0,06		0,21				0,27					
	Итого			11240					0,10		0,22				0,32					
	ВСТ3 СП5-2 ТУ 14-1-3023-80	δ=12	16								0,22				0,22					
		δ=14	17						0,10						0,10					
	Итого								0,10		0,22				0,32					
Всего профиля					090205				0,20		0,44				0,64					
Сталь листовая рифленая (ромбическая) ГОСТ 8568-77*	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	δ=4	18								0,23				0,23					
	Итого			11240							0,23				0,23					
Всего профиля					090205						0,23				0,23					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	8	19		093400						0,01				0,01					
	Итого			11240	093300						0,01				0,01					
Всего профиля											0,01				0,01					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	d12	20						0,01						0,01					
		d16	21						0,01						0,01					
	Итого			11240					0,02						0,02					
Всего профиля					120000				0,02						0,02					
Гайки ГОСТ 5915-72	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	d12	22						0,01						0,01					
		d16	23						0,01						0,01					
	Итого			11240					0,02						0,02					
Всего профиля					120000				0,02						0,02					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	d12	24						0,01						0,01					
		d16	25						0,01						0,01					
	Итого			11240					0,02						0,02					
Всего профиля					120000				0,02						0,02					
Итого масса металла									2,61		3,09				5,7					
Лестницы, площадки, ограждения	ВСТ3 кп2 ГОСТ 380-71*	лист 5	26	11240						1,47	1,32	0,82			3,61					
Всего масса металла									2,61	1,47	4,41	0,82			9,31					
В том числе по маркам	ВСТ3 кп2								0,27	1,47	1,86	0,82			4,42					
	ВСТ3 СП5-2								0,49		2,55				3,04					
	ВСТ3 ГПС5								1,85						1,85					

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н. контр.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	
Ст. инж.	Дозорова	

ТП 901-1-87.87 КМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Техническая спецификация металла (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

gost.e-ecolog.ru